

**UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA**

Faculdade de Ciências e Tecnologia

Departamento de Ciências e Engenharia do Ambiente

**INCENTIVOS PARA A CONSERVAÇÃO DA NATUREZA EM SÍTIOS DA  
REDE NATURA 2000**

Irina Janine de Sousa Fatuda

Dissertação apresentada na Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de  
Lisboa para a obtenção do grau de Mestre em Engenharia do Ambiente,

Perfil Gestão de Sistemas Ambientais

**Orientador:** Professor Doutor Rui Ferreira dos Santos

Lisboa

2010



## **Agradecimentos**

A dissertação ora apresentada representa o culminar de um longo período de sacrifícios, pessoais e familiares, na senda de um sonho, desde a mais tenra infância, que guiou até ao presente na procura incessante por maior autoconhecimento, abarcando o desejo de compreender e conhecer alguma parte da sabedoria do mundo que nos rodeia.

O meu especial, agradecimento ao Prof. Dr. Rui Ferreira dos Santos, meu orientador e professor, pelas longas horas de trabalho, dedicação, orientação e incentivo na escolha do tema e concretização do presente trabalho que não seria possível sem a sua preciosa ajuda.

Ao Pedro Clemente, o meu muito obrigado pela particular dedicação, revisão e sugestões e pelo entusiasmo protagonizado durante a realização da fase final do trabalho.

O meu muito obrigado, a Eng.<sup>a</sup> Maria da Luz Mendes do Gabinete de Planeamento e Políticas (GPP) do MADRP, a Eng.<sup>a</sup> Felipa Pais da Câmara Municipal de Montemor-o-Novo, a Dra. Lurdes Carvalho e a Dra. Gioconda Silva do ICNB pela atenção e disponibilização de dados e informações que permitiram o desenvolvimento do caso de estudo.

Um sincero e especial agradecimento aos meus familiares, particularmente aos meus pais, Corsino e Januária, à Amisia, ao Gilson, à Teresa, ao João, ao Kevin e, ao meu namorado Davide, decididamente, pela paciência e por me aturarem durante esta longa viagem e pelo tempo que não regatearam.

Aos correligionários, Ana, Cátia S., Liliana, Hugo, Paulo e colegas que me acompanharam, em todos os momentos, nos últimos 2 anos de vida académica.

O especial agradecimento aos muitos não nomeados, professores, amigos e companheiros de viagem que sempre idealizaram o meu empenho e tiveram, mesmo que impropositadamente, um pequeno “impacte” puxando pela força e determinação necessárias ao árduo trabalho de ver concretizado, de forma ténue um sonho de «menininha».

A todos, muito obrigado!



## Resumo

As actividades humanas estão a pôr em risco a provisão dos serviços dos ecossistemas, encontrando-se a biodiversidade em declínio em todo o mundo. A sociedade tem reagido à ameaça à biodiversidade, adoptando diversas medidas, sendo uma delas a criação de Áreas Protegidas e na Europa, em concreto, da Rede Natura 2000.

A Rede Natura 2000 é um instrumento de comando e controlo integrante da política de conservação da biodiversidade, permitindo a conservação *in-situ*, de determinados *habitats* e espécies. Nestas áreas são impostas diversas restrições no uso do solo, gerando custos de gestão e de oportunidade para os agentes públicos e privados, a nível local, e benefícios que são captados para lá das fronteiras locais.

Para fazer face à necessidade de compensar os agentes pelos custos de conservação têm sido desenvolvidos diversos instrumentos, que visam uma gestão sustentável do ponto de vista ecológico, económico e social. Em Portugal foi aprovada, no ano de 2007, uma nova Lei das Finanças Locais (LFL) estabelecendo um regime de transferências fiscais (afecção de verbas do nível nacional para o local) que contempla a compensação dos municípios (agentes públicos) pelos custos decorrentes da classificação de áreas do seu território com estatuto de protecção (Rede Natura 2000 e Áreas Protegidas Nacionais). Por outro lado, as medidas Agro-Ambientais (AA) desenvolvidas a nível da União Europeia (UE) são outro tipo de regime de transferências financeiras que visam compensar os proprietários/agricultores (agentes privados) pelos custos de oportunidade e de gestão.

No presente trabalho, discute-se o potencial de aplicação destes dois tipos de instrumentos, e analisam-se os resultados da sua aplicação para uma área da Rede Natura em Portugal. O local escolhido foi o Sítio de Monfurado no concelho de Montemor-o-Novo. Para a avaliação dos custos de gestão consideraram-se as medidas propostas no Programa de Gestão do Plano de Intervenção em Espaço Rural para o Sítio de Monfurado (PIERSM). Os resultados obtidos evidenciam que os incentivos económicos, dados pelos dois instrumentos, são suficientes para financiar as medidas de gestão presentes no PIERSM. A LFL e as medidas AA constituem um contributo rumo ao objectivo de compatibilizar a conservação da natureza com as actividades humanas. Contudo, para além das medidas de gestão existe a necessidade de compensar, adequadamente, os municípios e, bem assim, os proprietários/agricultores pelos serviços ecológicos fornecidos e pelas restrições à sua actividade que decorrem do estatuto de conservação. **Palavras-chave:** Biodiversidade, Rede Natura 2000, Instrumentos económicos, Financiamento da Rede Natura 2000

## Abstract

The human activities are endangering the provision of ecosystems services, being the biodiversity in global decline. The society has been reacting to this threat, taking diverse measures, being one of them the creation of Protected Areas and, concretely, the Natura 2000 in Europe. This is a command and control instrument, part of the biodiversity conservation policy, allowing “*in-situ*” conservation, of certain types of habitats and species. In these areas several restraints in land use are imposed, generating management and opportunity costs for both private and public agents at a local level, and spatial spillovers benefits.

To address the need to compensate agents for the costs of conservation many tools have been developed aiming a sustainable management from the economical, ecological and social point of view. In 2007 a new Law for the Local Finances (LFL) was approved in Portugal, which establishes a regime of fiscal transfers (affectation of funds from national to local level) that contemplates the compensation of Municipalities (public agents) by resulting costs of the Natura 2000 and National Protected Areas. On the other hand, the agro-environmental measures developed by the European Union (EU) are another kind of transfer regime that compensates the owners/farmers (private agents) in terms of opportunity and management costs.

The present work focuses the potentiality on the application of this kind of instruments, and analyzes the results of the application of these two instruments for a Natura 2000 area in Portugal. The study area was Sítio de Monfurado in Montemor-o-Novo. For the evaluation of management costs, the proposed measures had been the considered on the Management Program of the Intervention Plan in Rural Area in Sítio de Monfurado (PIERSM) had been considered. Results show that economical incentives, given by these tools, are sufficient to compensate of measures present in PIERSM. The LFL and the agro-environmental measures are a contribution towards the objective of reconciling nature conservation with human activities. However, apart from the management there is a need to compensate adequately municipalities, as well the owners/farmers for ecological services provided and the restrictions on his activity arising from conservation status.

**Keywords:** Biodiversity, Natura 2000, Economic instruments, Financing Natura 2000

## **Lista de Acrónimos**

AA - Agro-Ambientais

CBD - Convenção da Diversidade Biológica

CE - Comissão Europeia

CMMN - Câmara Municipal de Montemor-o-Novo

CIFOR - *Center for International Forestry Research*

DGAL - Direcção Geral das Autarquias Locais

DPH - Domínio Público Hídrico

EEA - *European Environment Agency's*

ENCNB - Estratégia Nacional de Conservação da Natureza e da Biodiversidade

ENDS - Estratégia Nacional de Desenvolvimento Sustentável

ES - *Ecosystem Services*

FAO - *Food and Agriculture Organization*

FCM - Fundo de Compensação Municipal

FEADER - Fundo Europeu Agrícola para o Desenvolvimento Rural

FEF - Fundo de Equilíbrio Financeiro

FEP- Fundo Europeu de Pescas

FGM - Fundo Geral Municipal

FSM - Fundo Social Municipal

ICMS - Imposto de Circulação de Mercadorias e Serviços

ICNB - Instituto de Conservação da Natureza e da Biodiversidade

IFAP- Instituto de Financiamento da Agricultura e Pesca

IUCN - *International Union for Conservation of Nature*

IRC - Imposto sobre o Rendimento Colectivo

IRS - Imposto sobre o Rendimento Singular

IVA - Imposto sobre o Valor Acrescentado

LFL - Lei das Finanças Locais

MA- *Millennium Ecosystem Assessment*

MADRP - Ministério da Agricultura, Desenvolvimento Rural e Pescas

OECD- *Organisation for Economic Co-operation and Development*

PAC - Política Agrícola Comum

PES - *Payments for Ecosystem Services*

PIERSM - Plano de Intervenção em Espaço Rural para o Sítio de Monfurado

PRODER – Programa de Desenvolvimento Rural

PSA - *Pagos por Servicios Ambientales*

PSRN2000 - Plano Sectorial da Rede Natura 2000

QREN - Quadro de Referência Estratégico Nacional

RAN - Reserva Agrícola Nacional

REA - Relatório do Estado do Ambiente

REN - Reserva Ecológica Nacional

RFCN - Rede Fundamental de Conservação da Natureza

RNAP - Rede Nacional de Áreas Protegidas

SAU - Superfície Agrícola Utilizada

SIC - Sítios de Importância Comunitária

SNAC - Sistema Nacional de Áreas Classificadas

TEEB - *The Economics of Ecosystems and Biodiversity*

UC - Unidades de Conservação

UE - União Europeia

UNEP - *United Nations Environment Programme*

ZEC - Zonas Especiais de Conservação

ZPE - Zonas de Protecção Especial

WCMC - *World Conservation Monitoring Centre*

WWF - *World Wildlife Fund*



# Índice de Matérias

<b>Agradecimentos .....</b>	<b>iii</b>
<b>Resumo .....</b>	<b>v</b>
<b>Abstract .....</b>	<b>vi</b>
<b>Lista de Acrónimos .....</b>	<b>vii</b>
<b>Capítulo 1 – Introdução .....</b>	<b>1</b>
1.1. Definição e Relevância do Problema.....	1
1.2. Âmbito e Objectivos .....	2
1.3. Abordagem Metodológica .....	3
1.4. Estrutura e Organização da Dissertação .....	4
<b>Capítulo 2 – Biodiversidade e Serviços dos Ecossistemas.....</b>	<b>7</b>
2.1. Biodiversidade .....	7
2.1.1. O Conceito da Biodiversidade .....	7
2.1.2. A Importância da Biodiversidade .....	8
2.1.3. Caracterização da Situação Actual .....	10
2.2. Serviços dos Ecossistemas.....	13
2.2.1. O Conceito de Serviços de Ecossistemas .....	13
2.2.2. A Relação entre Biodiversidade e Serviços dos Ecossistemas.....	16
2.2.3. Actividades Humanas e os Serviços dos Ecossistemas .....	17
2.3. Perspectiva Económica do Valor da Biodiversidade e dos Serviços dos Ecossistemas .....	18
2.3.1. Valor Económico .....	18
2.3.2. Métodos de Avaliação do Valor Económico .....	21
2.3.3. Iniciativas Actuais: TEEB .....	23
<b>Capítulo 3 – Instrumentos para a Conservação da Biodiversidade e dos Serviços dos Ecossistemas – Contexto Internacional .....</b>	<b>25</b>
3.1. Introdução .....	25
3.2. Principais Convenções Internacionais .....	25
3.3. Áreas Protegidas .....	29
3.3.1. Tipos de Áreas Protegidas .....	30
3.3.2. Rede Natura 2000 .....	33
<b>Capítulo 4 – Instrumentos Económicos e Rede Natura 2000 .....</b>	<b>37</b>
4.1. Externalidades na Rede Natura 2000.....	37
4.1.1. Custos de Gestão e de Oportunidade .....	37

4.1.2. Spatial Spillover Benefits.....	38
4.2. Instrumentos Económicos .....	39
4.2.1. Transferências Fiscais Ecológicas .....	41
4.2.2. Regimes de PES - Payments for Ecosystem Services.....	45
4.2.3. Medidas Agro-Ambientais.....	50
<b>Capítulo 5 – Instrumentos de Conservação da Natureza em Portugal.....</b>	<b>53</b>
5.1. Biodiversidade em Portugal .....	53
5.2. Políticas de Conservação da Natureza em Portugal.....	54
5.2.1. Áreas Protegidas .....	56
5.2.2. Rede Natura 2000.....	58
<b>Capítulo 6 – Incentivos para os Municípios.....</b>	<b>63</b>
6.1. Transferências Fiscais Ecológicas: Lei das Finanças Locais.....	63
6.1.1. Modo de Funcionamento .....	63
6.1.2. Breve Análise dos Fluxos Financeiros a Nível Nacional.....	65
6.2. Discussão dos Incentivos e Oportunidades de Melhoria .....	66
6.2.1. Critérios de Qualidade Ecológica .....	67
6.2.2. Critérios de Aplicação dos Recursos .....	68
<b>Capítulo 7 – Incentivos para os Proprietários/Agricultores .....</b>	<b>69</b>
7.1. Medidas Agro-Ambientais.....	69
7.2. Manutenção da Actividade Agrícola em Rede Natura 2000.....	69
<b>Capítulo 8 – Caso de Estudo – Sítio de Monfurado .....</b>	<b>73</b>
8.1. Caracterização Geral .....	73
8.2. Plano de Gestão.....	75
8.2.1. Medidas de Gestão .....	76
8.3. Quantificação dos Custos das Medidas de Gestão.....	78
8.3.1. Agentes Públicos (Municípios).....	83
8.3.2. Agentes Privados (Proprietários/Agricultores) .....	84
8.4. Análise dos Custos .....	85
8.5. Discussão dos resultados.....	86
<b>Capítulo 9 – Conclusão e Desenvolvimentos Futuros.....</b>	<b>89</b>
9.1. Conclusão.....	89
9.2. Desenvolvimentos Futuros.....	91
<b>Capítulo 10 - Referências Bibliográficas.....</b>	<b>93</b>
<b>Anexos .....</b>	<b>102</b>

## Índice de Figuras

Figura 2.1 - Estado das Eco-regiões terrestres .....	10
Figura 2.2 - <i>Hotspots</i> classificados a nível mundial.....	12
Figura 2.3 - Componentes do VET de um recurso ambiental. ....	20
Figura 3.1- Grau de Protecção das áreas protegidas terrestres e marinhos a nível mundial ....	30
Figura 3.2 - Procedimentos para a criação da Rede Natura 2000.....	34
Figura 5.1- Organização da Rede Fundamental de Conservação da Natureza (RFCN).....	55
Figura 5.2 – Distribuição das Áreas Protegidas em Portugal tendo em conta as categorias ....	58
Figura 5.3 - Distribuição nacional da Rede Natura 2000 .....	59
Figura 8.1 - Localização geográfica do Sítio de Monfurado a nível Nacional e Regional .....	73
Figura 8.2 - Distribuição do uso do solo por categorias no Sítio de Monfurado.....	75
Figura 8.3 - Representação das áreas de protecção definidas no PIERSM .....	80
Figura 8.4 - Esquema geral da metodologia utilizada .....	82

## Índice de Tabelas

Tabela 2.1 - Definições-chave .....	14
Tabela 2.2 – Categorias de funções tendo em conta o agrupamento de de Groot <i>et al</i> .....	15
Tabela 3.1 - Convenções Internacionais e os seus principais objectivos.....	26
Tabela 3.2 - As definições das categorias de gestão de áreas protegidas da IUCN.....	31
Tabela 3.3 - Benefícios e custos das áreas protegidas a diferentes níveis .....	33
Tabela 5.1 - Tipologias de Áreas Protegidas existentes em Portugal .....	57
Tabela 6.1- Repartição dos recursos públicos entre o Estado e os Municípios (art.º 19.º da LFL) .....	65
Tabela 7.1 - Forma, nível e limite do apoio .....	71
Tabela 8.1 - Síntese das principais espécies raras do SIC de Monfurado.....	74
Tabela 8.2 - Medidas de Gestão e os respectivos agentes responsáveis pela execução .....	77
Tabela 8.3 - Alocação do FGM no Sítio de Monfurado .....	83
Tabela 8.4 - Recursos alocados ao Monfurado pelas medidas AA.....	84
Tabela 8.2- Custos das medidas para os agentes tendo em conta os cenários .....	86
Tabela 8.6 - Balanço geral entre custos das medidas de gestão e as receitas recebidas pelos agentes.....	86

# Capítulo 1 – Introdução

## 1.1. Definição e Relevância do Problema

A perda de biodiversidade e a ameaça aos serviços prestados pelos ecossistemas encontram-se entre os graves problemas de mudança global. Esta perda é afectada por factores de carácter local, regional e global, em que as respostas para mitigar e prevenir estes efeitos, devem ter uma abordagem que integre todas estas escalas (MA, 2005a).

A nível global, a existência de valor é considerada como um factor muito importante por diversas entidades. Este é um grande impulso para a conservação e manifesta-se claramente na criação de áreas protegidas, na tentativa de preservar *habitats* e ecossistemas, de forma a impedir que espécies se extinguem (Ash & Jenkins, 2007).

Esforços de conservação local, bem como restrições de uso do solo, devido às áreas protegidas, estão muitas vezes relacionados a benefícios de maiores níveis de governação. As estratégias de conservação da biodiversidade dão origem a benefícios globais, no entanto os custos associados são distribuídos de forma desigual relativamente às regiões e sectores económicos (Ring, 2004). Isto implica uma falha de fornecimento de importantes benefícios locais colocando, também, em risco um bem público global (Perrings & Gadgil, 2003).

É necessário que os órgãos governamentais (tanto à escala global como local) ajustem os benefícios públicos locais e globais no desenho e implementação de medidas e incentivos à conservação de modo a que não sejam postos em causa os objectivos que se pretendem obter ao nível das áreas protegidas, e que os governos locais sejam compensados pelos seus esforços de conservação (Perrings & Gadgil, 2003; MA, 2005c; Ring, 2008a). Quando há um desequilíbrio entre os custos e os benefícios na prestação de bens e serviços públicos, os actores locais não têm incentivos para participarem activamente em actividades de apoio ou de conservação (Ring *et al.*, 2010).

Estas medidas e incentivos exigem, em muitos casos, o estabelecimento de normas e políticas centralizadas. Isto reflecte-se em numerosas convenções internacionais em matéria da diversidade biológica e protecção das espécies. Na UE, as Directivas *Habitats* e *Aves* estabelecem normas rígidas a ser implementadas pelos Estados-Membros a nível nacional e local (Simila *et al.*, 2006 *fide* Ring, 2008b).

Além de políticas e normas centralizadas foi necessário desenvolver instrumentos económicos de modo a promover a afectação eficiente de recursos escassos tendo a preocupação de, simultaneamente, atender a aspectos de equidade na distribuição de rendimentos. Com esta

preocupação, foram criados instrumentos a fim de internalizar estes custos ou benefícios indirectos, em que alguns são dirigidos directamente aos proprietários/agricultores de terras privadas e outros para autoridades locais com áreas de protecção. A nível da UE desenvolveram-se diversas medidas AA para compensar os proprietários/agricultores de terrenos privados de benefícios perdidos. Na Costa Rica, têm-se o PSA (*Pagos por Servicios Ambientales*), que foi implementado, com vista a compensar os proprietários/agricultores que participem na conservação de áreas florestais ou na plantação de árvores para reverterem a taxa de desflorestação.

Quanto aos instrumentos dirigidos às autoridades locais tem-se, o caso do ICMS-E (Imposto de Circulação e de Mercadorias e Serviços para fins ecológicos) que foi introduzido em alguns estados Brasileiros durante a década de 90, a fim de compensar os municípios pela existência de áreas protegidas e outros serviços ecológicos fornecidos dentro dos seus territórios. Em Portugal o caso da LFL, aprovado no ano de 2007, estabelece um regime de transferências fiscais (afecção de verbas a nível nacional para o local) para a compensação dos municípios com áreas do território com estatuto de protecção (Rede Natura 2000 e Áreas Protegidas).

Estas transferências ecológicas podem compensar os municípios e os proprietários/agricultores pelos benefícios externos das suas despesas de conservação, bem como para os custos de oportunidade relacionados com restrições do uso do solo e os custos de gestão para manter essas áreas, ao mesmo tempo que fornecem um incentivo aos agentes locais para participarem em actividades de conservação (Ring, 2008b).

## **1.2. Âmbito e Objectivos**

O presente trabalho pretende demonstrar o potencial dos instrumentos económicos na internalização das externalidades resultantes da Rede Natura 2000.

Tendo este propósito, os principais objectivos deste trabalho, consistem:

- Em avaliar e discutir o potencial de compensação e incentivo da nova LFL de 2007, para os Municípios (agentes públicos) pelos custos de conservação decorrentes da classificação de áreas do seu território com estatuto de protecção, Rede Natura 2000 e Áreas Protegidas Nacionais; e

- Em avaliar e discutir o potencial de compensação e incentivo das Medidas AA para os proprietários/agricultores (agentes privados) pelos custos de oportunidade e de gestão decorrentes das Áreas Protegidas Nacionais e Rede Natura 2000.

As áreas classificadas impõem uma variedade de restrições no uso do solo gerando custos de gestão e de oportunidade, para os agentes públicos e privados a nível local, e benefícios que são captados para lá das fronteiras locais. A LFL de 2007 e as medidas AA são instrumentos que foram desenvolvidas para responder a estes desafios. Mas será que são suficientes? Será que fazem o equilíbrio, ou seja estabelecem o ponto crítico entre as actividades económicas e as políticas de conservação da natureza e da biodiversidade? Será que incentivam os diversos agentes a terem práticas sustentáveis de conservação para lá do que são obrigados? Estas são algumas das questões, consideradas prioritárias que se pretende responder.

É essencial que estes instrumentos de políticas do ambiente consigam estabelecer uma gestão, que ser quer sustentável, das áreas locais do ponto de vista ecológico, económico e social.

### **1.3. Abordagem Metodológica**

A abordagem metodológica para atingir os objectivos do presente trabalho está apresentada em duas partes.

Na primeira parte enquadra-se a problemática de conservação da natureza e da biodiversidade no contexto internacional, procurando caracterizar o estado da arte nesta matéria. Apresenta-se nesta os conceitos de biodiversidade e dos serviços de ecossistema, as iniciativas actuais para a sua valoração e as principais convenções internacionais. São identificadas as lacunas, dificuldades e conflitos derivados da implementação de políticas e medidas de conservação da natureza e da biodiversidade, nomeadamente da Rede Natura 2000.

Após a revisão da literatura, realiza-se uma análise dos instrumentos económicos aplicados na internalização das externalidades geradas pela Rede Natura 2000 no conteúdo internacional, dando ênfase as transferências fiscais ecológicas, regimes de PES e as medidas AA. Estas foram caracterizadas na óptica dos agentes (públicos e privados) a quem se dirigem.

Na segunda parte do trabalho realizou-se a análise dos instrumentos económicos no contexto nacional, concentrando-se na LFL que compensa os Municípios e nas medidas AA que compensa os proprietários/agricultores, pelas restrições do uso do solo devido a áreas sob protecção (Rede Natura 2000 e Áreas Protegidas Nacionais). Para tal foi seleccionada uma

área geográfica como caso de estudo, de modo a analisar o Plano de Gestão e identificar potenciais medidas de gestão (públicas e privadas).

A área de estudo seleccionada é o Sítio de Monfurado (Rede Natura 2000), localizado no concelho de Montemor-o-Novo. Procede-se a uma inventariação das receitas provenientes da LFL e das medidas AA para o concelho devido ao SIC e a uma estimativa dos custos das medidas de gestão presentes no plano para avaliar o potencial de compensação destes dois instrumentos.

#### **1.4. Estrutura e Organização da Dissertação**

A presente dissertação está estruturada e organizada em 10 capítulos que foram considerados importantes na análise e discussão dos incentivos para a conservação da natureza e da biodiversidade em áreas sob protecção, Rede Natura 2000.

O **Capítulo 1** define a relevância dos incentivos para a conservação da natureza em áreas classificadas, bem como o âmbito e objectivo e a abordagem metodológica seguida no presente trabalho.

A revisão da literatura é realizada no **Capítulo 2**. Apresenta-se os conceitos de biodiversidade e dos serviços dos ecossistemas, a sua importância e a relação existente entre estas duas variáveis. É neste capítulo que se introduz o conceito do valor económico dos recursos naturais, bem como os respectivos métodos de avaliação e as iniciativas mais actuais de valoração.

O **Capítulo 3** faz o enquadramento dos instrumentos de conservação, no contexto internacional e comunitário, considerados importantes para a compreensão do tema. Refere-se as principais Convenções Internacionais, uma vez que resultam da tomada de consciência da comunidade política da perda da biodiversidade e da necessidade de adoptar medidas para a sua conservação. Outro instrumento no contexto internacional que faz parte deste capítulo são as Áreas Protegidas, dando ênfase as tipologias existentes e à Rede Natura 2000.

Os instrumentos económicos como ferramentas de internalização das externalidades decorrentes da Rede Natura 2000 são abordados no **Capítulo 4**. Destaca-se o estado da arte de alguns instrumentos económicos, como é o caso das transferências fiscais ecológicas, os regimes de PES e as medidas AA como instrumentos inovadores capazes de compensar os



agentes locais, públicos e privados, dos custos de oportunidade e de gestão geradas pela Rede Natura 2000.

No **Capítulo 5** debruça-se sobre o estado actual, em Portugal, da natureza e da biodiversidade e das políticas de conservação. Faz-se o enquadramento das Áreas Protegidas e da Rede Natura 2000 no quadro jurídico nacional.

A LFL de 2007 é apresentada e caracterizada no **Capítulo 6**. Define o regime financeiro das autarquias locais e o modo de funcionamento e analisa-se os fluxos financeiros estabelecidos do nível nacional para o local. São discutidos os incentivos atribuídos e identificadas e analisadas as oportunidades de melhoria do sistema de repartição dos recursos públicos para as autarquias locais.

As medidas AA, instrumento de compensação dos proprietários/agricultores e de manutenção das actividades agrícola em Rede Natura 2000, é discutida no **capítulo 7** assim como os apoios atribuídos.

No **Capítulo 8** é analisado o potencial de compensação e incentivo da LFL e das medidas AA, mediante a adopção de acções, medidas e práticas de gestão compatíveis com as actividades económicas e sociais e com a política de conservação da natureza. Neste capítulo, avalia-se o potencial compensatório dos recursos financeiros atribuídos aos Municípios através da LFL e dos proprietários/agricultores tendo em conta o financiamento a partir das medidas AA para o Sítio de Monfurado no concelho de Montemor-o-Novo.

O **Capítulo 9** apresenta a conclusão dos principais resultados obtidos e as orientações futuras no sentido da evolução positiva das ferramentas de compensação nas políticas de conservação da natureza e da biodiversidade.

As referências bibliográficas que serviram de base e fundamentação do presente trabalho encontram-se consignadas no **Capítulo 10**.



## Capítulo 2 – Biodiversidade e Serviços dos Ecossistemas

### 2.1. Biodiversidade

#### 2.1.1. O Conceito da Biodiversidade

Desde sempre que a humanidade depende dos serviços prestados pela biosfera e pelos seus ecossistemas. Adicionalmente, a biosfera é, por si só, um produto da vida na terra. A composição da atmosfera e do solo, os ciclos dos elementos através do ar e da água e muitas outras características ecológicas são o resultado dos processos vivos – todos mantidos e renovados através dos ecossistemas (ptMA, 2009).

A Biodiversidade contribui para muitos aspectos da vida e do bem-estar humano, oferecendo produtos, como alimentos e fibras, cujos valores são amplamente reconhecidos. No entanto, a biodiversidade sustenta uma gama muito maior de serviços, muitos dos quais estão actualmente subvalorizados. Alguns exemplos práticos são as bactérias e micróbios que transformam resíduos em produtos utilizáveis, os insectos que polinizam as plantas e as flores, e os recifes de coral e os mangues que protegem a costa e as paisagens biologicamente ricas e marinhas (UNEP, 2007).

O número exacto de espécies actualmente existente é desconhecido. Até à data foram identificadas cerca de 1,7 milhões, entretanto as estimativas apontam para um mínimo de 5 e um máximo de 100 milhões (ICNB, 2007a). As espécies formalmente identificadas representam uma pequena parcela da riqueza total existente.

A definição mais consensualizada para a biodiversidade, ou diversidade biológica, é a utilizada pela Convenção sobre a Diversidade Biológica (CDB)<sup>1</sup> sendo, “a variabilidade entre organismos vivos de todas as origens, incluindo, *inter alia*, os ecossistemas terrestres, marinhos e outros ecossistemas aquáticos e os complexos ecológicos dos quais estes fazem parte; inclui a diversidade dentro de cada espécie (nível genético), entre as espécies e dos ecossistemas”. O conceito de biodiversidade é muito abrangente, compreendendo no seu sentido mais lato toda a biosfera (MA, 2005a).

A abundância, a variedade, e a distribuição, são as três perspectivas para a quantificação das componentes importantes da biodiversidade existente (MA, 2005a). A abundância é quanto existe de cada tipo; a variedade é o número de diferentes tipos no espaço e no tempo; e a distribuição é onde a quantidade ou a variedade em biodiversidade ocorrem, permitindo

---

<sup>1</sup> Artigo 2 - Utilização de termos

revelar o padrão espacial de uma determinada área. Estas três componentes podem ser mais ou menos importantes para o fornecimento de determinados serviços do ecossistema.

A biodiversidade desempenha um papel fundamental na manutenção e melhoria do bem-estar global (mais de 6,7 mil milhões de pessoas, ricos e pobres, em áreas rurais e urbanas) e serve como base para todos os serviços do ecossistema e as bases para um desenvolvimento verdadeiramente sustentável. O declínio dos serviços dos ecossistemas e da biodiversidade têm profundos impactes negativos sobre as oportunidades de desenvolvimento sustentável em todo o planeta. Esses impactes são particularmente acentuados nos países em desenvolvimento, em grande parte, devido aos padrões de consumo (UNEP, 2007).

### **2.1.2. A Importância da Biodiversidade**

Em todas as escalas, a biodiversidade sustenta os serviços dos ecossistemas, a partir do individual para o global, de que todos dependem (Ash & Jenkins, 2007). Neste caso, os serviços prestados por ecossistemas saudáveis são os fundamentos do bem-estar humano. Estes serviços não suprem apenas as necessidades materiais básicas para a sobrevivência, como também formam a base de outros aspectos de uma vida plena, incluindo saúde, segurança, boas relações sociais e liberdade de escolha (CBD, 2006).

A grande preocupação dos dias de hoje centra-se no declínio dos recursos naturais, especialmente devido às acções antropogénicas. O desaparecimento de muitas espécies num curto espaço de tempo, em inúmeros casos, conduz a uma redução drástica da biodiversidade e à perda da estabilidade dos ecossistemas. Isto resulta na deterioração de algumas condições que permitem a existência da espécie humana, como o ar puro, água potável ou os solos férteis.

Cerca de 11 000 espécies encontram-se em risco de extinção eminente. Só no continente Europeu um terço das espécies de répteis, aves e peixes e metade dos mamíferos encontram-se em perigo (ICNB, 2008). Esta situação, para além das óbvias implicações em termos ecológicos, tem também um forte impacto no desenvolvimento económico e social, condicionando mesmo a sobrevivência da espécie humana. Estima-se que pelo menos 40% da economia mundial e 80% das necessidades dos povos dependam dos recursos biológicos (REA, 2007).

A perda da biodiversidade em geral impõe dois custos diferentes. O primeiro, resulta da perda de informação genética, sendo que, a causa mais óbvia é resultante pela extinção de espécies a

nível global, mas também ocorre pela fragmentação ou morte da população individual (local). A informação genética contida em qualquer espécie é espacialmente estruturada e o desaparecimento de toda a população genética implica uma perda irreversível de grande parte da informação. O segundo custo, resulta na redução da biodiversidade com a fragmentação, exclusão ou supressão de uma espécie na gestão de ecossistemas. Tais processos podem significar, ou não, que a espécie está em risco de extinção (Perrings & Gadgil, 2003).

Os biólogos de conservação proclamam as muitas contribuições significativas da biodiversidade para a causa humana. Existem duas categorias de contribuições: bens materiais e serviços ambientais (Mayers, 1996). A primeira tem sido fornecida, principalmente, sob a forma de alimentos, medicamentos, matérias-primas e as fontes de bioenergia. A segunda categoria tem um valor total maior do que a primeira e são responsáveis pela manutenção da composição gasosa da atmosfera, regulação do clima global, geração e manutenção de solos, a ciclagem de nutrientes e resíduos, e o controlo biológico de pragas. Os ecossistemas, certamente, não iriam funcionar se todas as espécies fossem perdidas, embora não esteja claro quantas espécies são necessárias para um ecossistema funcionar correctamente.

Segundo a Heal (2004) há três razões que demonstram a importância da biodiversidade. A primeira é que a diversidade é essencial para assegurar a produtividade e a robustez das comunidades vegetais naturais e, portanto, dos ecossistemas que são baseados neles. A diversidade, dos ecossistemas naturais, ajuda também, a melhorar a adaptação às condições que variam ao longo do tempo ou no espaço. Sem o nível adequado de diversidade, os ecossistemas naturais não se podem ajustar às variações naturais do ambiente. A segunda razão, reflecte o seu papel como matéria-prima no melhoramento das plantas, a biodiversidade também contribui, substancialmente, para a produtividade dos sistemas agrícolas. Maiores rendimentos são gerados a partir da variação natural de plantas e animais. E, a terceira razão, evidencia-a como uma fonte de conhecimento, podendo aprender a partir dos organismos naturais como fazer os produtos químicos que possuem propriedades importantes e valiosas.

Do ponto de vista ecológico, a importância da diversidade de espécies é que a co-existência das espécies num *habitat* é definida por relações complexas de interacção e interdependência, baseada, por exemplo, sobre as cadeias alimentares (Fromm, 2000).

O desaparecimento da biodiversidade significaria a extinção de centenas de milhares de espécies, ainda desconhecidas pela ciência. Torna-se inegável que a biodiversidade é essencial para a manutenção da vida no planeta em formas que, muitas vezes, não são profundamente

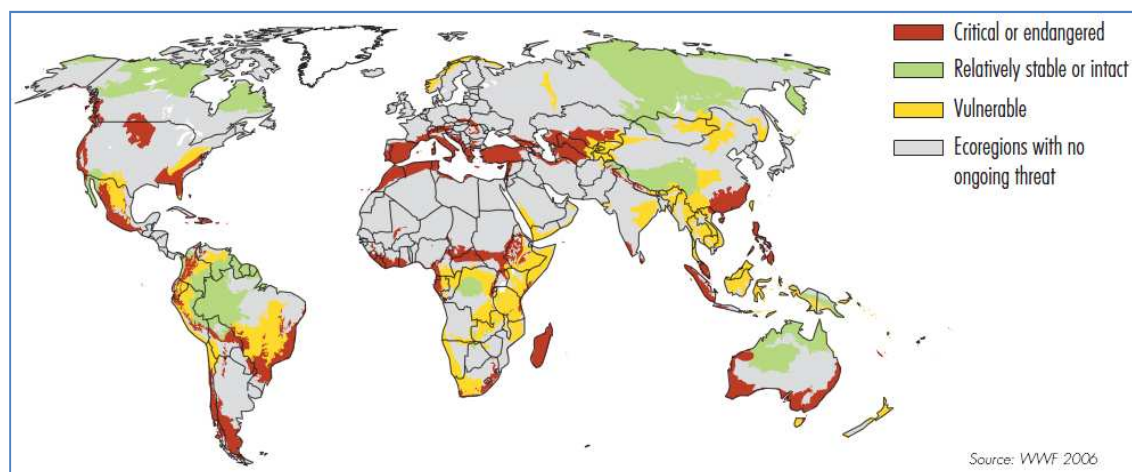
entendidas. Sem o conhecimento real da importância da biodiversidade, a sobrevivência da humanidade estará totalmente comprometida.

### 2.1.3. Caracterização da Situação Actual

As actividades humanas estão, fundamentalmente, e em alguns casos de forma irreversível, a afectar as várias formas de vida na Terra, resultando muitas vezes na perda da biodiversidade. Projeções e cenários indicam que estas perdas continuarão, ou a acelerar, no futuro (MA, 2005a).

De acordo com o Panorama da Biodiversidade Global 2 (CDB, 2006) a biodiversidade está em declínio em todos os níveis e escalas geográficas. A desflorestação, por exemplo, continua a acontecer em níveis muito elevados, principalmente pela conversão das florestas em terrenos agrícolas. A perda líquida de área de floresta no período de 2000 a 2005 é estimada em 7,3 milhões de hectares por ano, o que equivale a uma perda anual de 0,18% de área líquida de floresta. Estes números são comparáveis aos 8,9 milhões de hectares (0,22%) por ano do período de 1990 a 2000. A perda ou modificação de floresta primária ao longo dos últimos 15 anos foi estimada em, aproximadamente, 6 milhões de hectares por ano. A África e a América do Sul continuam a apresentar a maior perda líquida.

Na figura 2.1 está representado o estado das eco-regiões terrestres a nível mundial.



**Figura 2.1** - Estado das Eco-regiões terrestres

**Fonte:** UNEP, 2007

A Lista Vermelha publicada em Setembro de 2007 pela *International Union for Conservation of Nature* (IUCN) inclui 41 415 espécies de todo o mundo, das quais 16 306 estão ameaçadas de extinção, mais 188 que em 2006. O número de espécies extintas atingiu as 785, sendo que outras 65 são apenas encontradas em cativeiro ou cultivo. A Lista revela, ainda, que um quarto das espécies de mamíferos, um oitavo das aves, um terço dos anfíbios e 70% das plantas analisadas se encontram em situação de perigo (REA, 2007). Segundo as pesquisas levadas a cabo por cientistas da UNEP, desaparecem, por dia, entre 50 a 100 espécies.

Aproximadamente 60% dos serviços vitais dos ecossistemas mundiais já se degradaram ou estão muito pressionados, estando já a sentir-se os efeitos desta situação sobre a saúde, especialmente entre as populações mais pobres e vulneráveis. Os bancos de pesca estão em declínio por causa da pesca excessiva e, aproximadamente, 40% dos campos agrícolas foram degradados por erosão, salinização, compactação, depleção de nutrientes, poluição e urbanização na última metade do século passado. Outros impactes nos ecossistemas, induzidos pelo homem, incluem alteração dos ciclos de azoto, fósforo, enxofre e carbono que causam chuvas ácidas, desenvolvimento massivo de algas, e morte de peixes nos rios e no litoral em conjunto com outras contribuições para as mudanças de clima. Em muitas partes do mundo esta degradação dos serviços dos ecossistemas é agravada pela perda de conhecimentos detidos, pelas comunidades locais, que em muitas ocasiões poderiam assegurar o uso sustentável dos ecossistemas (MA, 2003).

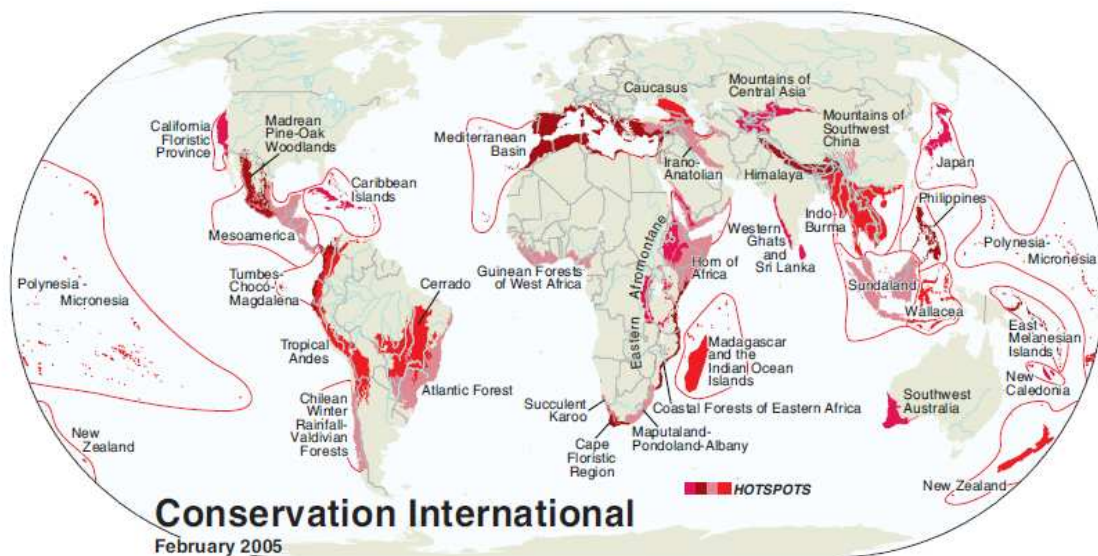
A CDB reconhece como cinco os factores mais importantes de perda de biodiversidade e alteração dos serviços dos ecossistemas: a modificação de *habitas* (tais como alterações do uso do solo, modificação física e drenagem de água dos rios, perda dos recifes de corais, e danos nos fundos marinhos devido a arrastões), espécies exóticas invasoras, alterações climáticas, carga de nutrientes e poluição e a sobre-exploração.

### ***Hotspots***

Numa tentativa de contornar estas ameaças ou desafios, foi criada em 1988 por Mayers o conceito dos *Hotspots* em que estabeleceu 10 áreas críticas para a conservação em todo o mundo. Esta estratégia foi adoptada pela *Conservation International*, para estabelecer prioridades nos seus programas de conservação e desenvolveu um modelo denominado por “Estratégia dos *Hotspots*”. Para se qualificar como um *hotspot*, uma região deve satisfazer dois critérios importantes: conter pelo menos 1500 espécies de plantas vasculares (> 0,5% do total do mundo), como endemismos; e ter perdido pelo menos 70% de seu *habitat* original.

Foram seleccionados 25 pontos correspondentes às regiões mais ricas e ameaçadas do mundo, com o principal objectivo de salvar mais de 60% de toda a diversidade da vida na Terra.

Na figura 2.2 estão identificadas os *hotspots* classificados a nível mundial.



**Figura 2.2** - *Hotspots* classificados a nível mundial.

**Fonte:** *Conservation International*, 2005

Colectivamente, estas áreas mantidas como endemismos, abrangiam anteriormente uma área de apenas 11,8% da superfície do planeta terra, que albergava uma quantidade não inferior a 44% das plantas do mundo e 35% dos vertebrados terrestres. A extensão do *habitat* desta área foi reduzida em 87,8% da sua extensão original, de forma que essa riqueza de biodiversidade fosse restrita a apenas 1,4% da superfície terrestre do planeta (Myers *et al.*, 2000).

Uma análise efectuada pela *Conservation International* revela a existência de 34 *hotspots* de biodiversidade. Globalmente, os 34 *hotspots* já cobriram 15,7% da superfície terrestre do planeta. Ao todo, 86% do *habitat* dos *hotspots* já foram destruídas, de tal forma que os *hotspots* remanescentes intactos, agora, abrangem apenas 2,3% da superfície terrestre do planeta.

Já em 1997, Daily alertava para as questões da sustentabilidade dos recursos: “Estudos recentes levantam questões preocupantes na medida em que as pessoas hoje em dia, possam estar a viver à custa dos seus descendentes, lançando dúvidas sobre a meta estimada em que cada geração terá uma maior prosperidade. A inovação tecnológica pode dissimular temporariamente uma redução no potencial da Terra para sustentar as actividades humanas; a



longo prazo, porém, é pouco para compensar uma destruição maciça de recursos fundamentais, tais como terras produtivas, a pesca, florestas nativas e a biodiversidade”.

A perda da biodiversidade continua porque os seus valores não estão suficientemente reconhecidos pelos sistemas político e de mercado. Em parte, isto é devido aos custos não serem suportados exclusivamente pelos responsáveis pela sua perda. Uma complexidade adicional é que, dada a natureza global dos valores da biodiversidade, os resultados do seu impacto, muitas vezes, é sentida muito além das fronteiras nacionais. As perdas, tais como a erosão, a variabilidade genética de uma população, são muitas vezes lentas ou graduais, não sendo vistas ou plenamente reconhecidas até que seja tarde demais. Os problemas dramáticos e imediatos, tais como a megafauna carismática (*e.g.* tigres, elefantes) normalmente recebem maior atenção política e apoio orçamental do que a maioria das variedades menos célebres da biodiversidade, que formam as componentes-chave da infra-estrutura do planeta, e faz uma contribuição mais substancial para entregar a ampla gama de serviços dos ecossistemas que beneficiam as pessoas (UNEP, 2007).

## **2.2. Serviços dos Ecossistemas**

### **2.2.1. O Conceito de Serviços de Ecossistemas**

Os serviços dos ecossistemas são, obviamente, importantes na manutenção da vida humana na terra (Daily, 1997; Costanza *et al.*, 1997). A dependência das sociedades pelos sistemas de suporte ecológico e da vida, atraiu uma crescente atenção para o conceito de serviços dos ecossistemas (Daily, 1997; de Groot *et al.*, 2002). Segundo Daily (1997), os serviços dos ecossistemas referem-se a uma série de condições e processos através dos quais os ecossistemas naturais, e as espécies que contêm, ajudam a manter e a satisfazer a vida humana. Eles mantêm a biodiversidade e a produção de bens de ecossistema, como mariscos, madeira, combustíveis, fibras naturais, produtos farmacêuticos, produtos industriais e seus precursores. A colheita e o comércio desses bens representam uma parte importante da economia familiar e humana. Além da produção de bens, os serviços dos ecossistemas incluem as funções de suporte à vida, tais como a limpeza, a ciclagem e a renovação, e que conferem muitos benefícios estéticos, bem como benefícios culturais (Daily *et al.*, 1997).

Os serviços dos ecossistemas são oferecidos em diversas escalas espaciais e temporais. Estas têm um forte impacto sobre o valor que os diferentes actores atribuem aos serviços. A análise

das escalas é importante para revelar os interesses dos diferentes intervenientes na gestão dos ecossistemas (Hein *et al.*, 2006).

Na tabela 2.1, estão apresentas definições dos ecossistemas, serviços dos ecossistemas e do bem-estar definidas pelo *Millennium Ecosystem Assessment* (MA).

**Tabela 2.1** - Definições-chave

Definições-chave
<p><b>Ecossistema.</b> Um ecossistema é uma unidade funcional onde comunidades de plantas, animais e microrganismos interagem de forma dinâmica com o meio abiótico. Os humanos são uma parte integral dos ecossistemas. Os ecossistemas variam muito em tamanho; uma poça de água na cavidade de uma árvore e uma bacia oceânica, podem ser ambas exemplos de ecossistemas.</p>
<p><b>Serviços dos ecossistemas.</b> Os serviços dos ecossistemas são os benefícios que as pessoas obtêm dos ecossistemas. Estes incluem serviços de produção como os alimentos e a água; serviços de regulação como regulação de cheias, secas e de doenças; serviços de suporte como a formação dos solos e os ciclos de nutrientes; e serviços culturais como o recreio, o valor espiritual, o valor religioso e outros benefícios não materiais.</p>
<p><b>Bem-estar.</b> O bem-estar humano possui múltiplos constituintes, incluindo materiais básicos para uma vida com qualidade, liberdade de escolha, saúde, boas relações sociais, e segurança. O bem-estar é o oposto da pobreza, a qual foi definida como uma <i>privação pronunciada de bem-estar</i>. Os componentes do bem-estar, vividos e percebidos pelas pessoas, dependem das situações e reflectem a geografia local, a cultura e as circunstâncias ecológicas.</p>
MA, 2005b

As funções dos ecossistemas referem-se diversas vezes ao *habitat*, biologia ou as propriedades do sistema ou processos dos ecossistemas. Bens (como alimentos) e serviços (tais como a assimilação de resíduos) dos ecossistemas representam os benefícios que as populações humanas derivam, directa ou indirectamente, das funções dos ecossistemas (Costanza *et al.*, 1997). As funções dos ecossistemas podem ser definidas como sendo a capacidade dos processos naturais e componentes para fornecer bens e serviços que satisfazem, directa ou indirectamente, as necessidades humanas (de Groot, 1992 *fide* de Groot *et al.*, 2002). Há uma longa lista dos serviços dos ecossistemas (Costanza *et al.*, 1997; de Groot *et al.*, 2002), mas há poucos dados sobre a maioria deles. Segundo de Groot *et al.* (2002) é mais conveniente que estas funções estejam agrupadas em quatro categorias principais (tabela 2.2).

**Tabela 2.2** – Categorias de funções tendo em conta o agrupamento de de Groot *et al*

---

**Funções de Regulação**

Estão relacionadas com a capacidade dos ecossistemas naturais e semi-naturais para regular os processos ecológicos essenciais e sistemas de suporte a vida, através de ciclos biogeoquímicos e outros processos da biosfera. Além da manutenção da saúde dos ecossistemas (e biosfera), prestam serviços que têm muitos benefícios directos e indirectos para os seres humanos (tais como ar limpo, a água e o solo, e serviços de controlo biológico)

---

**Funções de *Habitat***

Ecossistemas naturais que fornecem refúgio e *habitat* para a reprodução das plantas selvagens e animais e, assim, contribuir para a conservação (*in situ*) da diversidade biológica e genética e os processos evolutivos

---

**Funções de Produção**

A fotossíntese e a absorção de nutrientes pelos seres autotróficos convertem a energia, dióxido de carbono, água e nutrientes em uma grande variedade de estruturas de carboidratos, que são posteriormente utilizados pelos produtores secundários para criar uma variedade ainda maior de biomassa viva. Esta grande diversidade de estruturas de carboidratos fornece muitos serviços dos ecossistemas para o consumo humano, que vão desde alimentos e matérias-primas para os recursos energéticos e materiais genéticos

---

**Funções de Informação**

A maioria da evolução humana ocorreu no contexto natural, ecossistemas naturais fornecem uma “função de referência” essencial e contribui para a manutenção da saúde humana, proporcionando oportunidades de reflexão, enriquecimento espiritual, desenvolvimento cognitivo, recreação e experiências estéticas

---

**Fonte:** de Groot *et al.*, 2002

O UNEP e o MA agrupam também as funções em quatro categorias principais:

- Serviços de Suporte - serviços necessários para a produção de todos os outros serviços dos ecossistemas. Exemplos: formação do solo, ciclos de nutrientes, produção primária;
- Serviços de Produção - produtos obtidos dos ecossistemas. Exemplos: alimentos, água potável, combustível, fibras;
- Serviços de Regulação - benefícios obtidos através da regulação dos processos dos ecossistemas. Exemplos: regulação do clima, de doenças da água; e
- Serviços Culturais - benefícios não materiais obtidos dos ecossistemas. Exemplos: serviços espirituais e religiosos, de recreio e turismo, estéticos, educacionais.

Os serviços dos ecossistemas e as funções não revelam necessariamente uma correspondência unívoca. Em alguns casos, um único serviço do ecossistema é o produto de duas ou mais funções, enquanto, noutros casos, uma única contribui para dois ou mais serviços (Costanza *et al.*, 1997).

As funções ecológicas são frequentemente negligenciadas em termos de prestação de serviços que são valorizados por humanos (Scott *et al.*, 1998). Para proteger os serviços, é necessário

determinar quais as funções dos ecossistemas que são essenciais para a sobrevivência da espécie humana. Como consequência, tem que se decidir quais os serviços a prescindir, sem degradar as funções ecológicas e não devem ser vistos como um benefício para a sociedade. Neste contexto, Cairns (1995) faz cinco afirmações:

- Os serviços dos ecossistemas são tão importantes para a sobrevivência da espécie humana como os serviços tecnológicos;
- A substituição dos serviços prestados pelos sistemas naturais por serviços comparáveis prestados por sistemas tecnológicos será, pelo menos, uma ordem de grandeza mais cara;
- O uso sustentável do planeta é impossível sem os serviços dos ecossistemas;
- A quantidade *per capita* dos serviços dos ecossistemas pode ser aumentada através da restauração ecológica de ecossistemas degradados; e
- Os serviços dos ecossistemas também podem ser melhorados com a existência de ecossistemas danificados, centrando-se na sua saúde ao invés de simplesmente protegê-los.

### **2.2.2. A Relação entre Biodiversidade e Serviços dos Ecossistemas**

A biodiversidade é a base dos serviços dos ecossistemas e está intimamente ligada ao bem-estar. A biodiversidade vai além do fornecimento de bem-estar material e meios de subsistência que incluem a segurança, a resiliência, as relações sociais de saúde e a liberdade de escolhas. (MA, 2005a). O fornecimento dos serviços dos ecossistemas depende de muitos atributos da biodiversidade. A variedade, a quantidade, a qualidade, a dinâmica e a distribuição da biodiversidade, que é necessário para habilitar a função de ecossistemas e o fornecimento de benefícios para as pessoas, variam entre os serviços (UNEP, 2007). Os produtos da biodiversidade incluem muitos dos serviços produzidos pelos ecossistemas (como alimento e recursos genéticos) e, as mudanças na biodiversidade podem influenciar todos os outros serviços que os ecossistemas prestam. Além do papel importante da biodiversidade em fornecer os serviços dos ecossistemas, a diversidade de espécies vivas tem um valor intrínseco independente de qualquer interesse humano prático (MA, 2003).

A relação entre biodiversidade e o funcionamento dos ecossistemas têm sido historicamente uma preocupação central dos ecologistas. Mas a direção e os mecanismos subjacentes a este relacionamento é um tema de controvérsia, em curso, que tem sido complicada por muitos diferentes tipos (por exemplo, espécies, genética, comunidade funcional) e medidas (por

exemplo, a riqueza e a uniformidade) da diversidade. A discussão também é complicada porque na arena da política pública o termo biodiversidade é, muitas vezes, erroneamente equiparado à totalidade da vida, ao invés de sua variabilidade (Costanza *et al.*, 2006).

### **2.2.3. Actividades Humanas e os Serviços dos Ecossistemas**

Uma variedade das actividades humanas perturbam os processos ecológicos, reduzem algumas das funções e serviços dos *habitats* (Scott *et al.*, 1998). Os serviços dos ecossistemas são afectados por várias forças motrizes agindo interactivamente. A degradação dos mesmos tem inúmeras causas, inclusive, a procura excessiva dos serviços provenientes do crescimento económico, mudanças demográficas e escolhas individuais (MA, 2003).

O MA comunicou em 2005, que 60 a 70% dos serviços dos ecossistemas mundiais se estão a deteriorar, com consequências dramáticas para aqueles que são mais dependentes da sua prestação constante, como os agricultores de subsistência. Ao longo do MA, o conceito "serviços dos ecossistemas" é usado para destacar a relação entre bem-estar humano e a riqueza natural. O relatório, também chama a atenção para a rápida transformação que o homem tem exercido sobre os ecossistemas, “ Nos últimos 50 anos, o homem modificou os ecossistemas mais rápida e extensivamente que em qualquer intervalo de tempo equivalente na história da humanidade, em geral para suprir rapidamente a procura crescente por alimentos, água pura, madeira, fibras e combustíveis”. A FAO (2007), o *World Resources Institute* (2008) e o UNEP (*Fourth Global Environment Outlook - GEO 4*, 2007) também destacam a importância dos serviços dos ecossistemas para o bem-estar humano e como estes serviços estão sob ameaça em todo o mundo.

O valor dos serviços dos ecossistemas perdidos para a sociedade humana, a longo prazo, pode exceder em muito os benefícios económicos, a curto prazo, que são obtidos a partir de actividades de transformação. Costanza *et al.* (1997) estimaram que o valor anual desses serviços é de \$16 à 54 milhão de milhões USD, com uma média estimada de \$33 milhão de milhões USD.

O foco na avaliação monetária e de *design* político baseados no mercado têm contribuído muito, para integrar a ciência dos serviços dos ecossistemas e atrair apoio político para a conservação. Apesar do sucesso de algumas destas iniciativas políticas, têm ocorrido em paralelo um processo de mercantilização, reproduzindo a lógica do mercado para resolver os

problemas ambientais, juntamente com a sua ideologia subjacente e estruturas institucionais (Gómez-Baggethun *et al.*, 2010).

A crescente sensibilização para o valor dos serviços dos ecossistemas e dos custos associados à sua perda levou ao desenvolvimento de programas e iniciativas políticas com base na criação de mercados e na aplicação de regimes de PES (Antunes, 2010).

O estado de declínio dos serviços dos ecossistemas mostra que os benefícios da natureza já não podem ser tomados como garantidos (*World Resources Institute*, 2008). Fazer as escolhas adequadas exige, entre outras coisas, informações confiáveis sobre as reais condições e as tendências dos ecossistemas e sobre as consequências económicas, políticas, sociais, culturais e de cursos alternativos de acção (MA, 2005b). O acesso à informação, certa no momento certo, é fundamental para uma política coerente de *trade-offs*. A compreensão dos quantitativos a medir na biodiversidade e nos valores do ecossistema para apoiar avaliações de políticas integradas são uma parte fundamental da solução de longo prazo (MA, 2005a).

## **2.3. Perspectiva Económica do Valor da Biodiversidade e dos Serviços dos Ecossistemas**

### **2.3.1. Valor Económico**

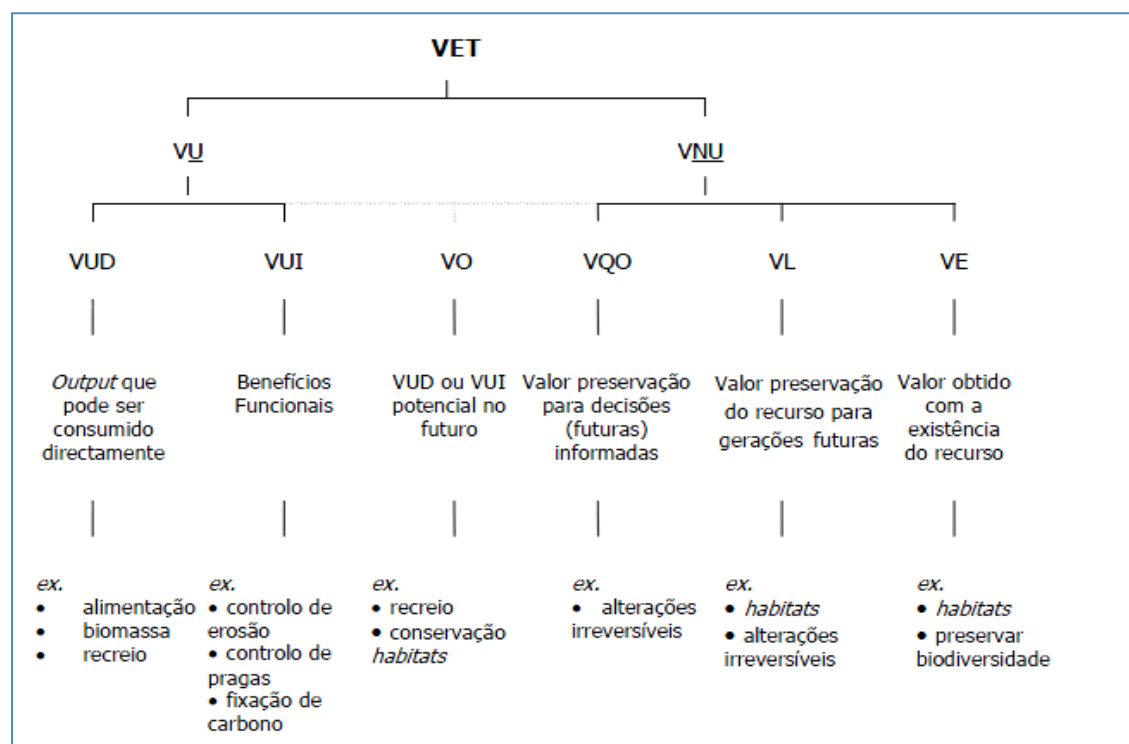
A biodiversidade oferece uma gama de serviços dos ecossistemas que beneficiam as pessoas a nível local, nacional e internacional. A prestação desses serviços decorre directamente de processos naturais apesar de, muitas vezes, serem necessárias intervenções de gestão para obrigar a manter, desenvolver ou protegê-los. Muitos não são pagos, ou são subestimados nos mercados, o que significa que os sinais económicos existentes podem não reflectir o verdadeiro valor do capital natural (TEEB, 2009b). Esta dificuldade na captura da importância dos benefícios da biodiversidade e dos serviços dos ecossistemas é devido, em grande parte, ao carácter de bem público a eles intrínseco.

O conceito de valor económico de recursos naturais, como a biodiversidade, centra-se na motivação para pagar pelo uso e/ou conservação. A motivação individual para pagar pode resultar de diferentes causas, que não têm de se centrar exclusivamente no interesse próprio directo. Estas motivações podem ter origem na defesa de interesses próprios, a contemplar no presente ou no futuro, na defesa dos interesses das gerações futuras ou na defesa de um direito intrínseco à existência dos recursos (Santos *et al.*, 2001, CDB, 2007).

A estimativa do valor dos serviços do ecossistema pode ter diferentes significados: avaliar a contribuição total que os ecossistemas dão para o bem-estar humano; compreender quais os incentivos dos decisores individuais quando estes gerem os ecossistemas de diferentes maneiras; e avaliar as consequências de rumos de acções alternativos (MA, 2003, 2005b). Apesar de algumas diferenças de terminologia presentes na literatura, é corrente decompor o valor económico total (VET) de um recurso ambiental em duas componentes base: o valor de uso (VU) e o valor de não-uso (VNU) (Santos *et al.*, 2001).

O VU refere-se ao valor dos serviços dos ecossistemas que são utilizados por seres humanos para fins de consumo ou de produção. Inclui serviços materiais e imateriais dos ecossistemas que são actualmente utilizados, quer directa (valores de uso directo - VUD) ou indirectamente (valores de uso indirecto - VUI), ou que têm potencial para fornecer valores de uso futuro (MA, 2005b). O VUD representa os derivados de produtos comercializados ou serviços que, normalmente, envolvem os benefícios privados, tais como mercadorias, madeira, lenha, e outros produtos florestais, recreação, educação e turismo. Estes também correspondem geralmente à categoria de serviços de produção do MA. A avaliação destes tipos de serviço é geralmente simples. O VUI contempla as prestações que as pessoas derivam indirectamente das funções ecológicas realizadas, tais como protecção de bacias hidrográficas, prevenção de incêndios, a reciclagem de água, sequestro de carbono, conservação da biodiversidade e a resistência a pragas e doenças. Os serviços ambientais, muitas vezes, caem na segunda categoria de benefícios que se relacionam com as categorias de serviços de suporte e de regulação do MA (FAO, 2007, MA, 2005b).

As componentes do VET de um recurso ambiental estão representadas na figura 2.3, assim como os respectivos exemplos.



**Figura 2.3** - Componentes do VET de um recurso ambiental.

**Fonte:** Santos *et al.*, 2001

O VNU expressa os benefícios que são totalmente alheios a qualquer uso pessoal de um ecossistema. Os indivíduos podem avaliar os serviços ambientais, sem nunca realmente retirar qualquer valor de uso dos mesmos (FAO, 2007). A componente de VNU pode ser subdividida em valor de opção (VO), embora este seja considerado por alguns autores como parte integrante do valor de uso, valor de quase-opção (VQO), valor de legado (VL) e valor de existência (VE) (Santos *et al.*, 2001).

O VO expressa a possibilidade de os indivíduos preservarem um benefício de uso directo ou indirecto no futuro. O VL expressa a disposição de um indivíduo para pagar pela preservação do ambiente para que, no futuro, os seus descendentes possam vir a usufruir do recurso. O VQO representa o valor de evitar decisões irreversíveis até que novas informações revelam se os serviços de determinado ecossistema têm valores que são actualmente desconhecidas (MA, 2005b). E o VE representa basicamente os valores culturais ou espirituais. Por exemplo, os europeus poderão valorizar uma floresta tropical mesmo que não a utilizem no presente, nem tenham qualquer expectativa de ganho dos serviços da mesma no futuro (EEA, 2005).

As funções de entrada e saída de biodiversidade são considerados tanto na diferenciação entre os valores de uso directo e indirecto, bem como na diferenciação entre os valores primários e secundários. A principal diferença entre os dois conceitos é que, o valor primário inclui explicitamente as componentes da estrutura ecológica como portadores de funções. Além



disso, o conceito de valor primário/secundário, mais fortemente, sublinha o carácter de complementaridade entre as estruturas e funções ecológicas e o uso humano dos serviços. Em oposição, o conceito de valor de uso directo/ indirecto, ilustra as diferentes relações dos valores das componentes das preferências individuais (Fromm, 2000).

A consideração da estrutura e funções ecológicas da biodiversidade no VET é uma tentativa de aplicar um raciocínio económico para toda a gama de serviços dos ecossistemas (Fromm, 2000). Os valores económicos, os métodos de avaliação e os regimes de mercado não são ideologicamente neutros (Gómez-Baggethun, 2010). Os indivíduos podem atribuir o valor por diferentes razões ou motivos, e não apenas para os benefícios imediatos de exploração comercial dos recursos (CBD, 2007).

### **2.3.2. Métodos de Avaliação do Valor Económico**

A avaliação económica dos serviços ecológicos baseia-se na curva de procura e no estudo da relação entre a preferência por um recurso e a “disposição para pagar” (“*willingness to pay*”, WTP) de modo a assegurá-lo, ou a “disposição para aceitar” (“*willingness to accept*”, WTA) a sua perda. Esta avaliação permite quantificar em termos monetários as externalidades e o valor económico da biodiversidade, não significando que apenas os serviços que proporcionem benefícios económicos sejam considerados no processo (CBD, 2007; Kumar & Kumar, 2008).

Diversos autores classificam as designações utilizadas para agrupar as várias metodologias de avaliação económica de formas diferentes. Por exemplo a classificação adoptada por Dixon *et al.* (1994), que subdivide as metodologias de avaliação em *objectiva vs subjectiva*; a classificação utilizada por de Groot *et al.* (2002) que subdivide as metodologias de avaliação em *directas vs indirectas, contingencial e de grupo*; e a MA (2005b) e o CBD (2007<sup>2</sup>), que subdivide as metodologias de avaliação em *directas vs indirectas*. Mas estes agrupamentos de nomenclatura e sistemas convergem para uma classificação geral que depende, basicamente, de as medidas serem baseadas em comportamentos observados ou hipotéticos (MA, 2005b).

De acordo com a definição utilizada pela MA e pelo CBD os métodos de avaliação directos baseiam-se nas estimativas de valores dos comportamentos observados de produtores e consumidores. Efectua-se a sua avaliação com recurso aos preços de mercado e são,

---

<sup>2</sup> É baseada na avaliação do MA. Defende que a razão da escolha desta abordagem é porque o relatório já foi amplamente analisado por governos e especialistas.

frequentemente, aplicáveis nos casos em que os serviços dos ecossistemas são propriedades privadas e transaccionáveis nos mercados (MA, 2005b).

Os métodos de avaliação indirectos consistem, também, na observação de mercados reais mas, existem casos de impactes nos serviços dos ecossistemas que não podem ser avaliados através da análise de mercados reais. Nestes casos, em que os bens e serviços ambientais não são transaccionáveis no mercado, os comportamentos observados são utilizados como substitutos, que é a hipótese de ter uma relação directa com o valor dos serviços dos ecossistemas. Como exemplos, encontra-se o Método de Preços Hedónicos (usam técnicas estatísticas para estabelecer preços a pagar por um serviço ou bem) e o Método do Custo de Viagem (que usam os custos observados para viajar para um determinado destino para derivar funções de procura). Este grupo inclui, também, métodos baseados nos custos que não reflectem exactamente o bem-estar como medidas de valor (baseado em benefícios, tanto podem subestimar ou sobrestimar o valor) (MA, 2005b).

Os preços de mercado, os preços hedónicos, os custos de viagem e os custos de substituição, como métodos de avaliação indirectos dos serviços dos sistemas naturais têm uma importante característica em comum: eles são baseados em transacções reais. Os preços hedónicos são derivados dos preços de mercado. As despesas de viagem reflectem valores reais. E os custos de reposição, utilizados de forma adequada, reflectem um custo que será incorrido, em caso de necessidade de substituição. Os restantes métodos de avaliação, utilizados quando nenhuma delas é possível, são chamados de avaliação contingencial (Heal, 2000). Uma característica comum de todos os métodos de avaliação económica dos serviços dos ecossistemas é que são fundamentados tendo em conta princípios teóricos da economia social (CBD, 2007).

É pouco provável que qualquer um dos métodos de avaliação seja capaz de cobrir todos os diferentes tipos do VET. Diversas técnicas, também, podem ser necessárias para avaliar a biodiversidade mesma a escalas diferentes. A selecção do método ou métodos dependem, portanto, do tipo de valor e em que níveis são considerados numa dada situação (CBD, 2007).

A avaliação económica é apenas um elemento no esforço para melhorar a gestão dos ecossistemas e seus serviços. Esta avaliação pode ajudar a informar as decisões de gestão, mas apenas se os decisores políticos estão conscientes dos objectivos gerais e das limitações da avaliação (Kumar & Kumar, 2008). Uma consequência importante, da avaliação económica e a criação de mecanismos de mercado para a conservação, é a forma como podem

contribuir para modificar os sistemas de propriedade aplicado aos ecossistemas (Gómez-Baggethun, *et al.*, 2010).

### **2.3.3. Iniciativas Actuais: TEEB**

O projecto *The Economics of Ecosystems and Biodiversity* (TEEB<sup>3</sup>) é uma importante iniciativa internacional, criada em Potsdam em Março de 2007. O objectivo é o de chamar a atenção para os benefícios da economia global da biodiversidade, de modo a destacar os custos crescentes da perda da mesma e da degradação dos ecossistemas a nível mundial. Pretende reunir competências nos campos da ciência, da economia e da política de forma a ter uma utilização sustentável dos recursos e uma aplicação de acções concretas e eficazes para a conservação da biodiversidade. Para esse efeito são avaliados vários ecossistemas, que vão desde glaciares a recifes de corais e florestas.

Segundo o relatório do TEEB (Sukhdev *et al.*, 2009) os ecossistemas florestas tropicais custam em média 6 120 (US\$/ ha/ano – valores de 2007), valor obtido numa estimativa de custo (estimativa dos benefícios que se podem retirar destes ecossistemas) de 109 estudos, enquanto os recifes de corais custam em média 115 704 (US\$/ ha/ano – valores de 2007) tendo sido efectuados 83 estudos para esta estimativa.

Este projecto, foi inspirado pelo movimento de acção rápida e mudanças políticas, do “Relatório *Stern* sobre a Economia da Mudança Climática” e é conduzido pelo UNEP com o apoio financeiro da Comissão Europeia, Ministério Federal Alemão do Ambiente e do Departamento para o Ambiente, Alimentação e Assuntos Rurais do Reino Unido.

Em termos práticos, o TEEB procura mostrar que a economia pode ser um poderoso instrumento de política da biodiversidade, tanto através do apoio a processos de decisão como através de discursos entre ciência, economia e estruturas de governação. O uso legítimo e eficaz de instrumentos económicos na conservação da biodiversidade depende da sua adequada aplicação e interpretação. O TEEB defende que o essencial é seguir uma abordagem em duas fases: começar por considerar o que o ecossistema e a biodiversidade significam para uma dada economia, e avaliar as políticas em curso para identificar potenciais melhorias.

As soluções específicas incluem, entre outros, regimes de PES a fim de estimular a prestação do ecossistema; reformar subsídios que são prejudiciais para a biodiversidade e os serviços

---

<sup>3</sup> <http://www.teebweb.org/>

dos ecossistemas para corrigir os sinais económicos negativos; agregar valores através das áreas protegidas de modo a elevar o seu potencial para manter a biodiversidade; e investir em infra-estruturas ecológicas de modo a proporcionar oportunidades de custo eficaz para atingir objectivos políticos.

Em grande parte, devido ao alcance global adoptada pelo TEEB, a aplicabilidade dos seus resultados para as circunstâncias específicas locais e regionais podem ser questionáveis (Barton *et al.*, 2009). Não existe uma solução única. Cada país é diferente e em cada um vigora um conjunto diferente de políticas. No entanto, em todos os casos, a resposta política não deve ser limitada aos processos de decisão, em si, mas deve também ir de encontro a outras políticas sectoriais.

## **Capítulo 3 – Instrumentos para a Conservação da Biodiversidade e dos Serviços dos Ecossistemas – Contexto Internacional**

### **3.1. Introdução**

A concepção e a aplicação de vários instrumentos de política de ambiente têm sido desenvolvidos de forma a reverter as tendências que negativamente têm afectado a biodiversidade nos últimos anos, e ao mesmo tempo tentando internalizar os custos externos ambientais e o custo de escassez dos recursos. Estas têm ocorrido em diferentes escalas, desde o global ao local, tentando que todos os *stakeholders* façam parte do processo.

Existem, vários instrumentos, que vão desde as políticas centralizadas, como convenções internacionais que ajudam os países a desenvolver directrizes para inverter o declínio da biodiversidade e dos serviços dos ecossistemas aos descentralizados tais como os instrumentos de comando e controlo ou de regulação directa (*e.g.* normas, áreas protegidas) que são caracterizados por efectuar o controlo do comportamento dos agentes económicos pelo lado da quantidade e por terem um carácter de obrigatoriedade; os instrumentos de actuação voluntária que tem um carácter informativo; e os instrumentos económicos (*e.g.* taxas, subsídios) que são qualificados por efectuarem através de sinais de preço mudanças de comportamentos dos agentes que vão de encontro aos objectivos da política de ambiente.

As convenções internacionais são “um marco” da tomada de consciência, não só no seio das comunidades científica e política mas também junto da população em geral, da importância do valor dado à biodiversidade e da percepção do seu declínio. O aumento do conhecimento destas matérias, por parte da população em geral, é um passo fundamental para uma maior participação pública, intervindo activamente na resolução dos problemas. Com as convenções, principalmente com a Conservação sobre a Diversidade Biológica (CDB), a conservação da biodiversidade torna-se mais abrangente, aliando a necessidade de protecção com o desenvolvimento e a responsabilidade partilhada. A criação de áreas protegidas/classificadas é também um dos instrumentos mais relevantes para a conservação da biodiversidade, dada a sua dimensão e implementação a nível global.

### **3.2. Principais Convenções Internacionais**

As convenções internacionais surgiram na década de 70, como uma tomada de consciência por parte da comunidade política internacional, da necessidade em desenvolver medidas de

conservação e protecção da natureza e da biodiversidade, principalmente *habitats* e as espécies mais ameaçadas.

Na tabela 3.1 estão evidenciados as principais convenções internacionais, bem como as respectivas datas de criação e principais objectivos.

**Tabela 3.1** - Convenções Internacionais e os seus principais objectivos

Principais convenções, acordos e iniciativas que afectam as áreas protegidas
<p><b>UNESCO <i>Man and the Biosphere Reserves</i></b></p> <p><i>UNESCO's Man and the Biosphere Programme's</i> (MAB) tem como objectivo melhorar a relação global entre o Homem e a natureza. O Programa foi lançado em 1970, e o conceito de Reserva da Biosfera foi lançado em 1974, com revisões em 1995. As reservas da biosfera possuem três funções interligadas:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Conservação: paisagens, ecossistemas, espécies e variação genética;</li><li>▪ Desenvolvimento: económico, humano e adaptação cultural;</li><li>▪ Apoio logístico: investigação, monitorização, educação ambiental e <i>training</i>.</li></ul> <p>Actualmente, existem 531 reservas da Biosfera em 105 países.</p>
<p><b>Convenção de Ramsar - Zonas Húmidas</b></p> <p>Assinada no Irão em 1971, visa conservar e usar de forma sustentável todas as zonas húmidas, através da cooperação local, nacional e regional. As zonas húmidas são <i>habitats</i> protegidos, incluindo lagos, rios, pântanos, turfeiras, zonas perto da costa marinha, recifes de corais, mangues e áreas afins de origem humana, tais como plantações de arroz. Actualmente, possui 158 partes signatárias, que são incentivadas a identificar zonas húmidas importantes para inclusão na Lista de Zonas Húmidas de Importância Internacional e designá-los como áreas protegidas internacionais. Em Agosto de 2008, a Lista de Ramsar tinha mais de 1759 zonas húmidas designadas, abrangendo uma área total de 161 mil hectares.</p>
<p><b>Sítios de Património Mundial da UNESCO</b></p> <p>O Programa Mundial Património da UNESCO visa incentivar a identificação, protecção e preservação do património cultural e natural do mundo, considerados de valor excepcional para a humanidade. A Convenção do Património Mundial da UNESCO, assinada em 1972, promove a designação biológica e cultural do Património da Humanidade foi ratificada por 185 países. Para ser incluído na Lista do Património Mundial, os sítios devem ser de valor universal excepcional e satisfazer pelo menos uma em cada 10 critérios de selecção. Todos os anos as partes contratantes apresentam os seus locais designados para a UNESCO e se aceite, os sítios são inscritos na Lista do Património Mundial. Actualmente, existem 679 sítios culturais, 174 naturais e 25 sítios mistos, em 145 países.</p>

**Fonte:** UNEP-WCMC, 2008 & ICNB, 2007c

(Continua)

**Tabela 3.1** - Convenções Internacionais e os seus principais objectivos (cont.)

**Principais convenções, acordos e iniciativas que afectam as áreas protegidas**

**Convenção sobre a Diversidade Biológica (CDB)**

Foi assinada em 1992 e tem por objectivo a conservação da biodiversidade, a utilização sustentável dos seus componentes e a partilha justa e equitativa dos benefícios resultantes da utilização dos recursos genéticos, incentivando-se o intercâmbio de informação entre os vários países e a transferência apropriada de tecnologias relevantes. Assinada por 175 países e ratificada por 168, e actualmente conta com 193 Partes.

**Estratégia pan-europeia da Diversidade Biológica e Paisagística**

Foi criada em 1995 com o intuito de encorajar a conservação das espécies, dos ecossistemas e dos processos naturais, em complementaridade com a promoção do desenvolvimento sustentável e da responsabilização de todos os sectores pela conservação da natureza. Estabelece um sistema internacional de cooperação de forma a consolidar programas existentes ao nível da conservação, permitindo um uso mais eficiente das políticas, iniciativas, mecanismos e informação já existentes, e promove a integração da diversidade biológica e paisagística nos sectores sociais e económicos e a implementação europeia da CDB.

**Desenvolvimento do Milénio**

**Objectivo 7:** "garantir a sustentabilidade ambiental" e dentro deste objectivo, há dois objectivos que são relevantes para as áreas protegidas.

Meta 1: Integrar os princípios do desenvolvimento sustentável nas políticas e programas nacionais e reverter a perda de recursos ambientais.

Meta 2: Reduzir a perda de biodiversidade, alcançando, em 2010, uma redução significativa na taxa de perda.

**Fonte:** UNEP-WCMC, 2008 & ICNB, 2007c

A CDB é um instrumento vinculativo legal, que resultou do aumento da preocupação por parte da comunidade internacional em relação à perda crescente e sem precedentes da diversidade biológica.

As negociações foram fortemente influenciadas pelo crescente reconhecimento, por parte de todos os países, da necessidade de uma partilha justa e equitativa dos benefícios provenientes da utilização dos recursos genéticos. Pela primeira vez, no contexto da conservação da diversidade biológica, um instrumento legal internacional declara os direitos e as obrigações das suas Partes Contratantes relativamente à cooperação científica, técnica e tecnológica. Para este efeito, a Convenção providencia um mecanismo financeiro e um órgão subsidiário de apoio em questões científicas, técnicas e tecnológicas.

No ano de 2004, no COP 7 foi realizada uma reunião chave das áreas protegidas com a Decisão 28 e 30, líderes para as metas de 2010 e 2012, para cobertura de área protegida (UNEP-WCMC, 2008):

- **Decisão 28 (anexo):** Programa de Trabalho sobre Áreas Protegidas Meta 1.1: Estabelecer e fortalecer os sistemas nacionais e regionais de áreas protegidas integradas numa rede global como um contributo para os objectivos acordados à escala mundial. Meta: até 2010 por via terrestre, e em 2012 na área marinha, criar uma rede global representante, abrangente e geridos de forma eficaz, sistemas nacionais e regionais de áreas protegidas é estabelecida como uma contribuição para:
  - i. a meta do Plano Estratégico da Convenção e da Cimeira Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável de alcançar uma redução significativa na taxa de perda de biodiversidade até 2010;
  - ii. as Metas do Milénio - em especial o Objectivo 7 de garantir a sustentabilidade ambiental;
  - iii. a Estratégia Global para a Conservação de Plantas.
  
- **Decisão VII/30:** Plano Estratégico: a avaliação do progresso futuro. Estrutura provisória de objectivos e metas: Meta 1.1: Pelo menos 10% de cada uma das regiões ecológicas do mundo efectivamente conservada. Meta 1.2: Áreas de especial importância para a biodiversidade. Meta 4.3 do Programa de Trabalho sobre Áreas Protegidas: Para avaliar e monitorizar o *status* de área protegida e tendências. Meta: Até 2010, os sistemas nacionais e regionais são estabelecidas para permitir um controlo eficaz do *status* de área protegida, cobertura e tendências em escalas nacional, regional e global, e para auxiliar na avaliação do progresso no cumprimento dos objectivos da biodiversidade global.

De um modo geral, pode-se dizer, que cada uma das Convenções reconhece a rápida degradação dos ecossistemas e *habitats*, a crescente ameaça para muitas espécies e populações e a urgente necessidade de tomar medidas para inverter o actual declínio dos recursos naturais. Muitos compromissos têm resultado, sendo o mais importante o de travar a perda de biodiversidade até 2010 (ano da biodiversidade). O reconhecimento da perda de biodiversidade ganhou importância política, a nível global, nacional e local.



### 3.3. Áreas Protegidas

As áreas protegidas são reconhecidas internacionalmente como uma importante ferramenta para a conservação de espécies e ecossistemas (UNEP-WCMC, 2008). São o pilar da maioria das estratégias nacionais de conservação da biodiversidade (WWF, 2004; Mulongoy & Chape, 2004).

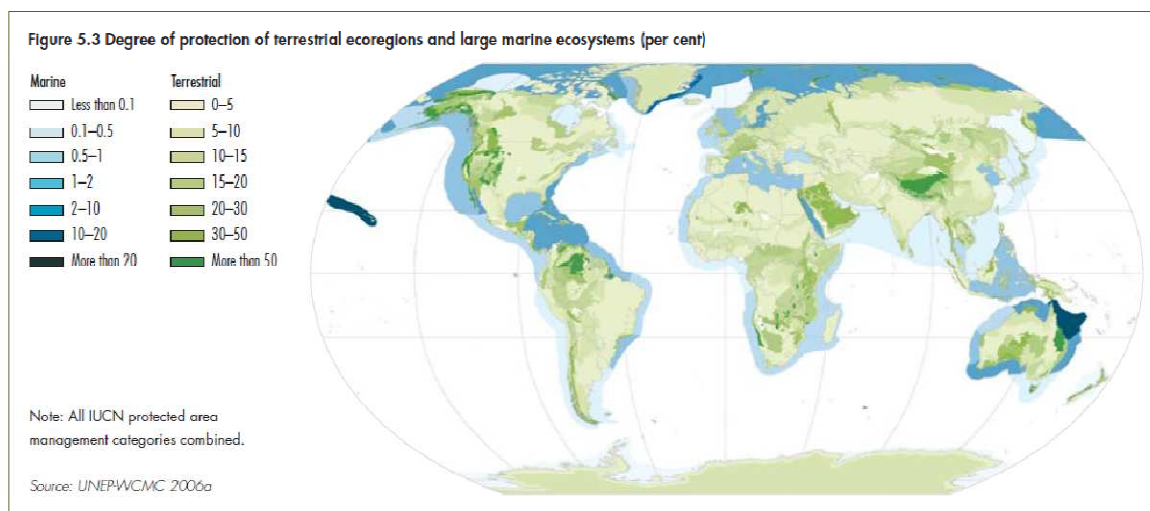
A CBD<sup>4</sup> define uma área protegida como “uma área geograficamente definida que é designada ou regulamentada e gerida para alcançar objectivos específicos de conservação”. A IUCN também adopta uma definição semelhante “um espaço geográfico claramente definido, dedicado e gerido, através de meios legais ou outros meios eficazes de modo a alcançar a longo prazo a conservação da natureza e os serviços dos ecossistemas associados e os valores culturais” (Dudley, 2008).

Actualmente há mais de 100 000 áreas protegidas em todo o mundo. Durante os últimos 20 anos, o número de áreas protegidas cresceu em mais de 22 000 e cobrem mais de 12% da superfície terrestre, mas menos de 1% dos ecossistemas marinhos do mundo são protegidos (Chape *et al.*, 2005 & WWF, 2010) Estas áreas representam um dos mais significativos recursos de afectação humana no planeta. A importância das áreas protegidas reflecte-se no seu papel amplamente aceite como indicador de metas globais anuais de avaliações ambientais (Chape *et al.*, 2005).

Na figura 3.1 estão representadas o grau de protecção das Áreas Protegidas dos ecossistemas terrestres e marinhos a nível mundial.

---

<sup>4</sup> Artigo 2 - Utilização de termos



**Figura 3.1-** Grau de Protecção das Áreas Protegidas terrestres e marinhos a nível mundial

**Fonte:** UNEP, 2007

### 3.3.1. Tipos de Áreas Protegidas

Em 1994, a IUCN desenvolveu directrizes padronizadas para a designação de áreas protegidas, com base em seis categorias (Ia, Ib, II, III, IV, V e VI), que eram destinadas a representar os níveis de protecção legislativa ou regulamentar, bem como a natureza e a intensidade de usos do solo admissível. Na Tabela 3.2 estão as respectivas definições de cada uma das categorias e os seus respectivos nomes.

**Tabela 3.2 - As definições das categorias de gestão de áreas protegidas da IUCN**

**Categoria Ia**

***Reserva natural estrita: área protegida gerida principalmente para a ciência***

área de terra e/ou mar que possui algum ecossistema importante ou representativo, com características geológicas ou fisiológicas e/ou espécies, principalmente disponíveis para a pesquisa científica e/ou monitorização ambiental;

**Categoria Ib**

***Área de deserto: área protegida gerida principalmente para a protecção da vida selvagem***

grande área inalterada ou ligeiramente modificada de terra, e/ou do mar, mantendo o seu carácter natural e influência, sem habitação permanente ou significativa, que é protegida e gerida de forma a preservar a sua condição natural;

**Categoria II**

***Parque Nacional: área protegida gerida principalmente para a protecção dos ecossistemas e recreação***

área natural de terra e/ou mar, designadas para (i) proteger a integridade ecológica de um ou mais ecossistemas para o presente e gerações futuras, (ii) excluir a exploração ou ocupação inimiga aos fins de designação da área e (iii) fornecer um fundo espiritual, científico, educacional, recreativo e de oportunidades aos visitantes, os quais devem ser ambientalmente e culturalmente compatíveis;

**Categoria III**

***Monumento natural: área protegida gerida principalmente para a conservação de características naturais específicas***

área que contém um ou mais recursos naturais específicos ou natural/cultural que é de valor significativo, ou único devido à sua raridade inerente, e que representa uma qualidade estética ou cultural;

**Categoria IV**

***Gestão de área de habitat/espécies: área protegida gerida principalmente para a conservação através da intervenção de gestão***

área de terra e/ou mar sujeita a intervenção activa para fins de gestão, de modo a garantir a manutenção de habitats e/ou para atender as necessidades específicas das espécies;

**Categoria V**

***Paisagem protegida terrestre/marinha: área protegida gerida principalmente para conservação e recreação da paisagem terrestre/marinha***

área de terra, com a costa e o mar, onde a interacção entre as pessoas e a natureza produziu mais do que uma área de carácter distinto com valor estético, ecológico e/ou valor cultural, e muitas vezes com grande diversidade biológica. Salvaguardar a integridade desta interacção tradicional é vital para a protecção, manutenção e evolução destas áreas;

**Categoria VI**

***Gestão de recursos da área protegida: área protegida gerida principalmente para o uso sustentável de ecossistemas naturais***

área que contém predominantemente sistemas naturais não modificados, gerida para garantir uma protecção a longo prazo e a manutenção da diversidade biológica, proporcionando, ao mesmo tempo um fluxo sustentável de produtos naturais e serviços para atender as necessidades da comunidade.

**Fonte:** IUCN, 1994 *fide* Chape *et al.*, 2005

Os nomes comuns das áreas protegidas não ajudam necessariamente a distingui-las. Por exemplo, na maioria dos lugares um “parque nacional” é uma reserva estritamente protegida, enquanto na Europa o termo é usado para a paisagem habitada ou ecossistema marinho com muitos níveis de planeamento e controlo ambiental. Na verdade, existem mais de 1 000 termos utilizados para designar as áreas protegidas (Mulongoy & Chape 2004).

Dudley (2008) defende que todas as áreas protegidas devem ter por objectivo:

- Conservar a composição, a estrutura, a função e o potencial evolutivo da biodiversidade;
- Contribuir para as estratégias de conservação regional (como reservas do núcleo, zonas tampão, corredores, *steppingstones* para espécies migratórias, etc.);
- Manter a diversidade da paisagem ou *habitat* e das espécies e dos ecossistemas associados;
- Ter uma dimensão suficiente para garantir a integridade e manutenção a longo prazo dos alvos de conservação especificadas, ou ser capaz de ser aumentada para alcançar esse fim;
- Manter os valores para os quais foi atribuído em perpetuidade;
- Estar a funcionar sob a orientação de um plano de gestão, e um programa de monitorização e avaliação que suporta a gestão adaptativa; e
- Possuir um sistema de governança clara e justa.

As áreas protegidas podem mitigar a degradação da biodiversidade e dos serviços do ecossistema, mas apenas se são distribuídos de um modo que representam os ecossistemas em risco, e ajuda a sustentar a função ecológica (Hoekstra *et al.*, 2005). O indicador de cobertura de áreas protegidas demonstra uma tendência promissora na forma de um aumento constante da área sob protecção (UNEP, 2007).

Convém realçar, que as diferentes áreas protegidas existentes, apresentam diferentes custos de gestão e de oportunidade, uma vez, que estas apresentam diferentes condicionantes e valores naturais.

Na tabela 3.3 estão alguns exemplos encontrados a nível global, nacional e local dos benefícios e custos das áreas protegidas.

**Tabela 3.3 - Benefícios e custos das áreas protegidas a diferentes níveis**

<b>Exemplos de benefícios e custos das áreas protegidas a diferentes níveis</b>		
<b>Níveis</b>	<b>Benefícios</b>	<b>Custos</b>
<b>Global</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Serviços dos ecossistemas dispersos (<i>e.g.</i>, mitigação e adaptação as alterações climáticas);</li> <li>- Ecoturismo;</li> <li>- Existência de valores culturais e de opção global.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestão de áreas protegidas (transferências globais para países desenvolvidos);</li> <li>- Programas de desenvolvimentos alternativos (transferências globais para países desenvolvidos).</li> </ul>
<b>Nacional ou Regional</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Serviços dos ecossistemas dispersos (<i>e.g.</i>, água limpa para os centros urbanos, agricultura e energia hidroeléctrica);</li> <li>- Ecoturismo;</li> <li>- Valores culturais Nacionais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aquisição de terrenos;</li> <li>- Gestão de áreas protegidas (nos sistemas de áreas protegidas nacionais);</li> <li>- Compensação por perda de actividades;</li> <li>- Receitas fiscais para a perda de custos de oportunidades.</li> </ul>
<b>Local</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilização de recursos consumptivos;</li> <li>- Serviços dos ecossistemas locais (<i>e.g.</i>, polinização, controlo de doenças, mitigação de perigos naturais);</li> <li>- Valores culturais e espirituais locais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recursos de acesso restrito;</li> <li>- Deslocações;</li> <li>- Custos de oportunidade e de gestão</li> </ul>

**Fonte:** TEEB, 2009b

A expansão global de áreas protegidas é alimentada por compromissos no âmbito da CDB para reduzir a taxa de perda de biodiversidade até 2010 (Chape *et al.*, 2005). A CDB é o instrumento jurídico internacional mais importante de apoio as áreas protegidas. O artigo 8.º da presente convenção apela especificamente para a importância do estabelecimento de sistemas de áreas protegidas (Mulongoy & Chape 2004).

As áreas protegidas investigadas apresentam pontos fortes e fracos. Os pontos fortes focam-se em geral, nas questões legais, relativas a avaliações do estado e demarcação dos limites, e na concepção e definição de objectivos, enquanto as actividades relacionadas com as pessoas (tanto as comunidades locais e visitantes) são menos eficazes, assim como o planeamento da gestão, acompanhamento, avaliação, orçamento, educação e a consciencialização (WWF, 2004).

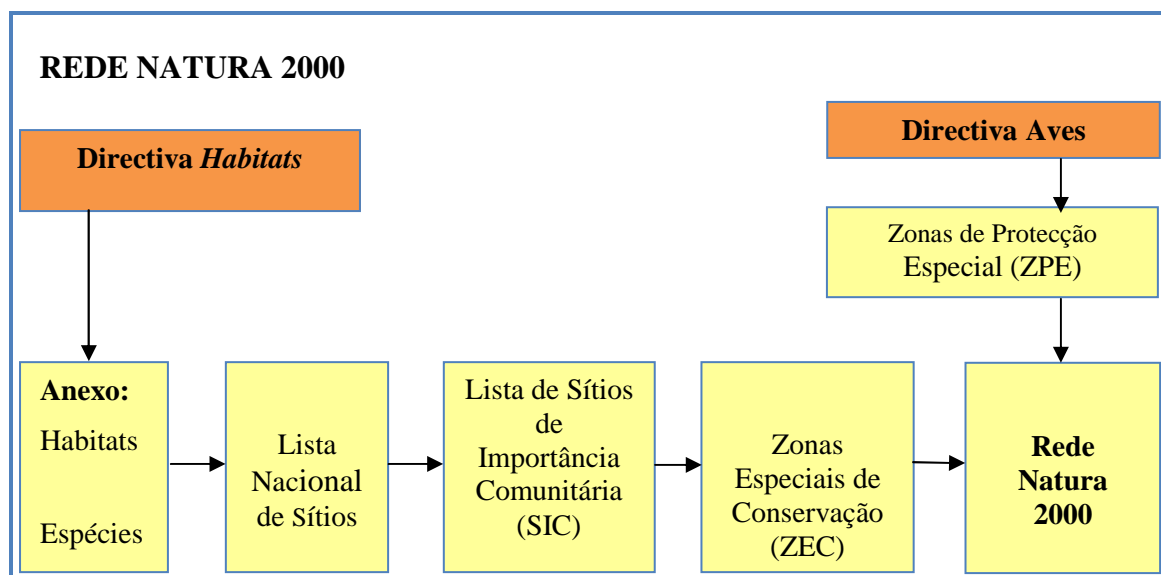
### **3.3.2. Rede Natura 2000**

A Rede Natura 2000 é uma rede ecológica para o espaço Comunitário da UE e estabelece o instrumento fundamental da política de conservação relativa a biodiversidade e aos serviços dos ecossistemas dos Estados-Membros. Constituída pela Directiva n.º 92/43/CEE, do Conselho, de 21 de Maio (Directiva *Habitats*), de 1992, relativa à preservação dos *habitats* naturais e da fauna e flora selvagens, que veio complementar a Directiva n.º 79/409/CEE, do

Conselho, de 2 de Abril (Directiva Aves), de 1979, sobre a conservação das aves, tem por objectivo criar uma rede de áreas protegidas para assegurar que toda a fauna, flora e *habitats* incluídos nas duas recebem suficiente protecção para garantir a sua conservação a longo prazo.

A Rede Natura 2000 é formada por Zonas Especiais de Conservação (ZEC) e por Zonas de Protecção Especial (ZPE). A concretização da Directiva de *Habitats*, requer a criação de ZEC que têm por objectivo garantir a conservação dos *habitats* naturais e dos *habitats* das espécies de flora e fauna selvagens, considerados ameaçados no espaço da UE. As ZEP são criadas ao abrigo da Directiva Aves de modo a garantir a conservação de aves e seus *habitats* principalmente as áreas usadas para reprodução, alimentação, invernada ou migração.

A figura 3.2 é uma metodologia geral dos procedimentos efectuados para a criação da Rede Natura 2000.



**Figura 3.2** - Procedimentos para a criação da Rede Natura 2000.

**Fonte:** ICNB, 2007c

Os Estados-membros deverão elaborar planos de gestão para as ZEC, de forma a combinar de forma sustentável a sua preservação com as actividades económicas e sociais. Antes da aprovação das ZEC são criadas as listas nacionais de Sítios de Importância Comunitária (SIC), que representa uma fase intermédia na aprovação de um Sítio Natura 2000, e contribui de forma significativa para manter ou restabelecer um tipo de *habitat* natural num estado de

conservação favorável, assegurando a diversidade biológica nas regiões biogeográficas<sup>5</sup> envolvidas. Os Estados-membros são responsáveis pela designação das ZPE.

A Rede Natura 2000 pretende funcionar como um mecanismo para harmonizar e tornar coerente e efectiva a política de conservação da natureza em todo o espaço comunitário, tornando obrigatória nos territórios dos Estados-membros a aplicação de diversas convenções e acordos internacionais (em especial a Convenção de Berna, ou Convenção Relativa à Protecção da Vida Selvagem e dos *Habitats* Naturais da Europa). Representa uma tentativa de criar, de forma sistemática, uma rede ecológica coerente de dimensão continental, apresentando também a particularidade de a selecção dos locais que a integram não estar relacionada com fronteiras nacionais mas antes com regiões biogeográficas (ICNB, 2005a).

Actualmente a Rede Natura 2000 engloba mais de 25 000 Sítios, que correspondem a diversos tipos de utilização dos solos – agricultura, florestas e zonas selvagens – e cobrem 17% do território da UE. Encontram-se designados cerca de 22 000 Sítios no âmbito da Directiva *Habitats* que cobrem aproximadamente 13,3 % do território da UE (CE, 2009a). Quanto a Directiva Aves encontram-se designadas 5 242 ZPE que abrange 11,1% da UE (CE, 2009b).

---

<sup>5</sup> Regiões que apresentam semelhanças de clima, altitude e geologia. Numa perspectiva ecológica, a Europa pode dividir-se em sete regiões biogeográficas terrestres e quatro regiões biogeográficas marinhas.





## Capítulo 4 – Instrumentos Económicos e Rede Natura 2000

### 4.1. Externalidades na Rede Natura 2000

Externalidades são alterações que não são reflectidas nos preços reais de mercado (Defra, 2005). São geradas pelas actividades de produção ou de consumo exercidas por um agente económico e que atingem os demais agentes, sem que estes tenham oportunidade de impedi-los ou a obrigação de os pagar. Estas podem ser positivas ou negativas. Uma externalidade positiva ocorre quando uma acção por um indivíduo ou um grupo confere benefícios aos outros, isto é, há uma compensação à uma terceira pessoa. Uma externalidade negativa surge quando uma acção por um indivíduo ou grupo produz custos sobre os outros (Sankar, 2010).

A Rede Natura 2000 é um instrumento de comando e controlo que impõe várias restrições de uso do solo, gerando várias externalidades. As externalidades associadas a Rede Natura 2000 abrangem os dois tipos: positivos e negativos. Gera custos de oportunidade e de gestão para os agentes públicos e privados, a nível local e benefícios que são captados para além do nível local.

#### 4.1.1. Custos de Gestão e de Oportunidade

A inclusão na Rede Natura 2000 ou nas Áreas Protegidas incide sobre terrenos públicos ou então sobre espaços constituídas por propriedades privadas. Estes espaços, normalmente, são geridos pelas autoridades responsáveis pelos terrenos públicos ou então pelos próprios proprietários que acabam por ter uma série de obrigações e limitações decorrentes da aplicação da regulamentação correspondentes à estas áreas.

Os instrumentos desenvolvidos anteriormente eram meramente prescritivos (*e.g.*, mecanismos de proibição, autorização, regras obrigatórias) e não internalizavam os custos de oportunidade e de gestão, tanto das autoridades locais como dos proprietários/agricultores.

Os custos de oportunidade representam a perda de potenciais rendimentos causados pela restrição de usos do solo. Por exemplo, se uma determinada área tem potencial para o desenvolvimento turístico ou de agricultura intensiva, a proibição desses usos constituiria uma perda de oportunidade e, portanto, um custo partindo do ponto de vista social (Sunyer, 2000).

Os custos de gestão, são os directamente suportados pelas administrações responsáveis pela gestão das áreas protegidas. Estes custos correspondem à administração e gestão dos sítios e inclui o custo de restauro e manutenção de *habitats* e espécies, protecção apropriada a utilização pública.

Actualmente, têm surgido novos actores e arranjos institucionais, tanto ao nível local, nacional e internacional, tentando compensar as agentes públicos e privados e incentiva-los através de sinais de preço. Vários instrumentos económicos têm sido criados tentando integrar as comunidades locais, assim como os proprietários e as suas preferências e preocupações, no desenho e implementação de medidas e incentivos à conservação.

#### **4.1.2. *Spatial Spillover Benefits***

A qualidade ambiental de uma paisagem está intimamente ligada ao padrão de uso do solo e do tipo de gestão feita pelas jurisdições públicas e pelos proprietários das terras privadas (Ring, 2004). A conservação da biodiversidade e dos serviços dos ecossistemas oferecem benefícios à uma ampla gama de escalas temporais e espaciais, em que estas estão associados a nível regional, nacional ou mesmo bens públicos global. Esforços locais de conservação e restrições de uso do solo devido às áreas protegidas são muitas vezes relacionados com benefícios a maiores níveis de governo, ignorando os seus benefícios a nível local (Perrings & Gadgil, 2003; Ring, 2004, 2008a & 2008b). Além disso, devido às características de não-rivalidade e não-exclusão de muitos bens públicos, alguns deles estão associados a externalidades espaciais ou *spillovers* o que, se não adequadamente compensados, leva a uma carência de bens e serviços públicos em causa (Ring, 2004, 2008a & 2008b).

As externalidades espaciais ou *spillovers* requerem soluções diferentes e adequadas para serem afectadas nos baixos níveis governamentais. Um padrão ideal de protecção deve reflectir os benefícios globais e locais da conservação da biodiversidade (Perrings & Gadgil, 2003). Apesar das normas centralizadas, as actividades relacionadas com a utilização do solo local têm, cumulativamente, uma enorme influência sobre o estado da biodiversidade a nível global (Ring, 2008b).

Um pré-requisito para o uso sustentável do solo, a longo prazo, consiste na integração das áreas protegidas com repercussões positivas em transferências fiscais intergovernamentais. Este seria manter as decisões concretas sobre a utilização dos solos, a nível local mais adequado. A confirmação financeira da prestação dos serviços ecológicos para além de sensibilizar para a importância transfronteiriça destas áreas protegidas, por meio da internalização de externalidades positivas espacial, traz os interesses locais de encontro aos interesses supra-locais tornando, assim, os incentivos para o comportamento local consistente e contribuindo para a eficiência económica (Ring, 2004).

## 4.2. Instrumentos Económicos

Os mecanismos de mercado nem sempre asseguram a conservação dos serviços dos ecossistemas e da biodiversidade porque não existem mercados para muitos dos serviços, e às suas características da não-exclusão e não-rivalidade (MA, 2003). Devido a isso, grande parte da degradação ambiental e da escassez dos recursos são derivados da incorrecta afectação dos preços dos bens e serviços (EEA, 2005).

Quando os mercados não têm condições para fazer repercutir automaticamente nos preços os custos externos ambientais e o custo de escassez dos recursos, a concepção e aplicação de instrumentos de política de ambiente torna-se fundamental. A aplicação de instrumentos económicos, e consequente utilização dos mecanismos de mercado, é uma via para internalizar as externalidades, e incentivar a adopção de decisões mais eficientes em termos de consumo e produção (Santos *et al.*, 2001).

Os instrumentos económicos estimulam o comportamento dos agentes através de sinais de preço, deixando-lhes a liberdade de escolha da estratégia mais adequada de adaptação das suas actividades. Estes instrumentos, baseiam-se na correcção dos preços nos mercados existentes que apresentam distorções, ou na criação de novos mercados que permitem a internalização das externalidades ambientais (Santos *et al.*, 2006).

Os instrumentos económicos bem concebidos e implementados podem levar a padrões de actividades, padrões de produção e de consumo que melhor reflectem os custos reais e benefícios (UNEP, 2004). De um modo geral pode-se dizer que os instrumentos económicos:

- Reduzem as distorções de mercado que afectam negativamente a biodiversidade e os serviços dos ecossistemas;
- Alinham os incentivos económicos de modo a promover a conservação da biodiversidade e os serviços dos ecossistemas e a sua utilização sustentável; e
- Internalizam os custos e os benefícios externos.

A mudança de política para o aumento da utilização de instrumentos económicos tem sido motivada em parte pelas mudanças no papel do Estado e outros agentes públicos para garantir o bem-estar social e da regulação do sector privado, e pelo reconhecimento da necessidade de complementar os instrumentos tradicionais com abordagens inovadoras (UNEP, 2004).

Instrumentos de mercado bem concebidos e implementados asseguram que os beneficiários paguem o custo integral da prestação de serviços (TEEB, 2009b) e permite que qualquer nível desejado de limpeza da poluição seja realizado com o menor custo global para a sociedade,

através de incentivos de baixos custos, às empresas, para maiores reduções da poluição (Stavins, 2003). Alguns instrumentos baseados no mercado têm a vantagem de gerar receitas públicas que podem ser destinadas a investimentos na protecção da biodiversidade e ecossistemas, semelhante ao uso dos recursos recolhidos através do regime de comércio de emissões da UE (TEEB, 2009b).

Porém, através da criação de incentivos económicos para a conservação, mecanismos baseados no mercado podem induzir a lógica do individualismo e da competição nas sociedades. Os pagamentos podem alterar a lógica de fazer o que é considerado adequado para começar a pensar o que é melhor fazer individualmente (Gómez-Baggethun, *et al.*, 2010).

Os instrumentos que se baseiam na correcção dos preços nos mercados existentes, funcionam como um incentivo na forma de subsídios ou então como uma penalização, através da aplicação de taxas. A aplicação de taxas depende da sua influência sobre a análise custo-benefício de poluidores individuais (isto é, torna-se mais caro pagar os encargos do que reduzir a poluição) (OCDE, 2003).

Embora os instrumentos económicos possam apoiar a protecção da biodiversidade, têm algumas limitações significativas e podem encontrar obstáculos na sua aplicação. Para começar, a dificuldade de medir e valorizar a biodiversidade tem implicações cruciais para a aplicação dos mesmos (UNEP, 2004). A sua eficácia para a protecção ambiental e gestão dos recursos naturais depende do funcionamento geral do mercado (OCDE, 2003).

Evidências sugerem que os instrumentos que têm sido aplicados funcionariam melhor: se fossem concebidos em si mesmos e como parte de um pacote mais vasto de instrumentos; se as razões para tê-los e como as receitas são utilizados fossem claramente comunicadas; e se os níveis em que os preços são fixados reflectissem tanto um incentivo na mudança de comportamento para os produtores e os consumidores como uma análise realista da acessibilidade (EEA, 2005). Cada tipo de instrumento possui características distintas que o tornam mais provável de sucesso em alguns casos do que noutros (Santos *et al.*, 2006).

A análise sistemática (avaliação) da experiência prática com os instrumentos económicos serve vários propósitos importantes (OCDE, 2003):

- Prova de avaliação do desempenho dos instrumentos podem ajudar a melhorar a administração política actual;

- Prova de avaliação da experiência prática pode melhorar a escolha dos instrumentos da política de futuro, mostrando as vantagens e desvantagens dos instrumentos particular na sua aplicação efectiva;
- Prova de avaliação pode fornecer evidências sobre o funcionamento do processo de política ambiental e aumentar a eficácia de traduzir as metas políticas em prática; e
- Prova também que pode contribuir para uma melhor gestão de dados e comunicação com partes interessadas sobre os objectivos e os efeitos da política ambiental do governo.

A utilização de instrumentos económicos no âmbito da protecção do ambiente aumentou significativamente ao longo das últimas décadas. Isso reflecte uma compreensão crescente de que os instrumentos económicos podem aumentar a eficiência e a relação custo-eficácia da gestão ambiental gerar recursos financeiros, criar incentivos para o investimento e expandir a participação dos agentes privados na protecção do ambiente (UNEP, 2004).

De entre os vários tipos de instrumentos económicos existentes, escolheu-se centrar em apenas três. Estes três instrumentos são motivos de análise porque compensam as autoridades e os proprietários/agricultores para os custos de gestão, oportunidade, e bem assim para os *spillovers benefits* por estarem inseridos em áreas protegidas/classificadas. Além disso estes instrumentos económicos modelam o comportamento dos agentes, assim como os incentivam a terem práticas de conservação da natureza e da biodiversidade. São eles, as transferências fiscais ecológicas que compensam os agentes públicos e as medidas AA desenvolvidas a nível da UE e os regimes de PES que compensam os agentes privados.

#### **4.2.1. Transferências Fiscais Ecológicas**

As transferências fiscais ecológicas correspondem, de um modo geral, a uma transferência financeira do Estado para os Municípios, visando um desenvolvimento equilibrado e simétrico ao dotá-los de condições financeiras adequadas para dar resposta às necessidades das diversas funções públicas.

As transferências fiscais ecológicas compensam o governo local dos benefícios externos das suas despesas de conservação bem como para os seus custos de oportunidade, relacionados com restrições do uso do solo que devem ser suportados (Ring, 2004, 2008b). Desempenham assim um importante papel no desenvolvimento local e regional por garantir recursos financeiros a jurisdições locais para realizar as suas diversas funções públicas (Ring, 2002).

Entre elas, as transferências fiscais ecológicas fazem a internalização das externalidades espaciais ou *spillovers*; servem de incentivos políticos e económicos e para salvaguardar bens e serviços ecológicos em municípios com unidades de conservação; dão apoio financeiro a municípios com uma dotação rica de bens e serviços ecológicos com despesas em medidas de conservação superior face a outros municípios; e permitem a conservação da natureza independente da capacidade fiscal de um município (Kollner *et al.*, 2002). Além dos critérios ecológicos as transferências fiscais, são importantes fontes de receitas para a construção e manutenção de escolas, hospitais e estradas (TEEB, 2009b).

Os esquemas de transferências fiscais ecológicas são específicos de cada país e politicamente sensíveis, devido aos fluxos financeiros substanciais envolvidos. Construir sobre os regimes existentes de transferência e integrar critérios ecológicos adequados (por exemplo, cobertura de área protegida em hectares, em percentagem do território abrangido) pode ajudar os decisores a promover soluções inovadoras para levantar fundos para a conservação (TEEB, 2009a).

As áreas protegidas/classificadas, por exemplo, envolvem restrições do uso do solo que podem forçar municípios a renunciar oportunidades de desenvolvimento que possam gerar receitas municipais. Se as áreas protegidas forem incluídas com sucesso nas transferências fiscais ecológicas para o nível local, a sua aceitação poderia ser aumentada (Ring, 2008a). As transferências fiscais ecológicas, ao internalizarem as externalidades positivas das áreas protegidas, constituem um incentivo para que as comunidades locais aumentem a oferta de bens e serviços ecológicos para um nível que pode ser alcançado de outra forma apenas com maiores custos sociais pela regulamentação da área protegida por conta própria (Ring *et al.*, 2010).

As transferências fiscais ecológicas representam, para os proprietários com terras disponíveis, o importante desafio de distinguir entre o custo de oportunidade para os governos locais e os do sector privado para serem capazes de quantificar os pagamentos adequados para os municípios ou para os proprietários no contexto local. Outro desafio importante é a quantificação dos *spillover benefits* - e, finalmente, as externalidades espaciais - da conservação da biodiversidade (Barton *et al.*, 2009).

Até agora, o debate sobre as transferências fiscais ecológicas, abordou a redistribuição das receitas públicas dentro das fronteiras nacionais. No entanto, os regimes de transferência fiscal também podem representar um importante meio de canalização de pagamentos

internacionais para a conservação da biodiversidade e mitigação das alterações climáticas, a partir do nacional para níveis inferiores de governo (Ring *et al.*, 2010).

É importante reconhecer que as transferências fiscais ecológicas não substituem outras políticas sectoriais de conservação na protecção e valorização da biodiversidade. Não são certamente suficientes para conter a ameaça alarmante de biodiversidade mas chama a atenção para a sua destruição e fornece incentivos para internalizar alguns dos efeitos colaterais (Kollner *et al.*, 2002).

A meta adequada da reestruturação do sector público não pode ser simplesmente a descentralização. A questão básica é o de conseguir alinhar as responsabilidades e os instrumentos fiscais com os níveis apropriados de governo. Todavia, é necessário entender quais as funções e os instrumentos mais centralizados e que melhor estão colocadas na esfera dos níveis descentralizados (Oates, 1999).

### ***Caso de estudo: ICMS-E do Brasil***

O ICMS-E é um instrumento económico criado e adoptado pela maioria dos Estados Brasileiros para compensar os municípios com restrição de usos do solo nas suas jurisdições, devido às áreas protegidas ou outros serviços ecológicos, como as bacias hidrográficas.

Embora o principal factor motivador para a introdução do ICMS-E fosse a necessidade de compensar os municípios sujeitos a restrições, foi previsto que também actuasse como um incentivo para o aumento das áreas com protecção ou para a melhoria da gestão das áreas protegidas existentes. Assim, o ICMS-E pode ser considerado como tendo dois objectivos principais: o de compensar as restrições de uso do solo e o de proporcionar um incentivo à protecção (Grieg-Gran, 2000).

O ICMS é o imposto mais importante a nível estadual, representando aproximadamente 90% das receitas tributárias dos Estados (Loureiro, 2002). É também uma importante fonte de receitas para os governos locais (Ring, 2008b). A Constituição Federal do Brasil de 1988 determina que 25% da receita arrecadada pelo ICMS deve ser atribuído pelo governo do Estado aos municípios. Um outro requisito, da Constituição, é que 75% do total transferido para os governos locais deve ser distribuído de acordo com o valor acrescentado gerado por cada município. Cada Estado é livre para decidir sobre os indicadores (*e.g.* população, produção agrícola, área geográfica) para a distribuição dos restantes 25% do ICMS para o nível local (Grieg-Gran, 2000; May *et al.*, 2002; Ring 2004 & 2008b). É a partir destes 25%

que se introduzem critérios ecológicos. No Paraná, por exemplo, o sistema de distribuição do ICMS inclui uma valorimetria ecológica de 5% do total distribuído. Destes 5%, metade seria para os municípios com bacias hidrográficas e a outra metade para aqueles com áreas protegidas (Grieg-Gran, 2000).

O Paraná foi o primeiro Estado a implementar o ICMS-E (1991), seguido pelos Estados de São Paulo (1993), Minas Gerais (1995), Roraima (1996), Rio Grande do Sul (1998), Mato Grosso do Sul (2001), Mato Grosso (2001) e Pernambuco (2001) (Loureiro, 2002). Desde então, vários outros Estados introduziram o ICMS-E para compensar os municípios por certos serviços ecológicos, como protecção de bacias hidrográficas e unidades de conservação (UC)<sup>6</sup> (Grieg-Gran, 2000; Loureiro, 2002; May *et al.*, 2002).

Cada Estado define, por lei, os critérios de implementação do ICMS-E. O indicador UC foi introduzido por todos os Estados com a legislação do ICMS-E (Ring, 2008b). Mas a forma de repartição do ICMS-E depende de estado para estado, uma vez que os indicadores utilizados variam. Por exemplo, o Estado do Paraná utiliza critérios como bacias hidrográficas de abastecimento e UC, entretanto o Estado de Minas Gerais inclui no modelo outros indicadores, como tratamento de resíduos e águas residuais, património cultural, educação, áreas cultivadas, número de habitantes por município, os 50 municípios mais populosos e receita própria.

Todos podem beneficiar das receitas do ICMS-E, quer seja através da criação ou do aumento da superfície das UC existentes, ou ainda pela melhoria da qualidade da conservação ou das áreas protegidas. Para além da avaliação baseada na quantidade de UC também a qualidade ecológica destas áreas é tida em conta em alguns Estados, como é o caso do Paraná.

Mais de 50% dos municípios do Paraná participam no programa. No que respeita à parte da biodiversidade do programa ICMS-E, o número de municípios participantes cresceu de 63 em 1992 para 176 em 2000, representando um aumento de 179% (Loureiro, 2002). No Mato Grosso, o modelo foi implementado no ano de 2002, com um total de 139 municípios, tendo passado para 141 em 2007. Nesses seis anos ocorreu um incremento de 4,89 % no número de municípios beneficiados pelo ICMS-E, e um aumento de 36 áreas protegidas, o que faz que tenham sido incluídas seis novas áreas, em média por ano (Mato Grosso, 2008).

---

<sup>6</sup> Unidades de conservação são áreas de preservação ambiental, estações ecológicas, parques, reservas florestais, florestas, matos, áreas de relevante interesse, estabelecidas por leis ou decretos federais, estaduais ou municipais, de propriedade pública ou privada.



Os municípios com uma elevada proporção de áreas protegidas, podem beneficiar-se substancialmente com transferências fiscais ecológicas e, portanto, valorizar os serviços ambientais que oferecem além das fronteiras locais (Ring, 2008b).

Segundo May *et al.*, 2002, as características básicas do ICMS-E entre os vários estados são bastante uniformes na sua construção e intenção. O funcionamento na prática, difere marcadamente entre os municípios, *intra* e *inter* Estados. A análise das experiências entre os vários Estados, mostra que as dotações do ICMS-E parecem ter impactos significativos sobre as decisões de conservação em algumas áreas, enquanto que em outros apenas um limitado impacto.

#### **4.2.2. Regimes de PES - *Payments for Ecosystem Services***

##### ***Conceito e Objectivo***

Os regimes de PES têm suscitado um crescente interesse, existindo uma definição generalizadamente aceite. Segundo Wunder (2005), PES é um esquema voluntário, através do qual um ou mais indivíduos são compensados pela adopção de comportamentos que contribuam para a manutenção e a preservação dos serviços do ecossistema e da biodiversidade. O esquema PES é um instrumento económico destinado a proporcionar incentivos para induzir alterações comportamentais, e que podem ser considerados como um mecanismo de mercado amplo para a política de ambiente (Jack *et al.*, 2008).

Os PES surgiram como uma solução política para realinhar os benefícios privados e sociais que resultem de decisões relacionadas com o ambiente. O objectivo desse instrumento é fazer com que proprietários e gestores de recursos internalizem os benefícios que elas geram para a sociedade (Santos, 2010). O objectivo final não é a criação de um mercado, mas antes a utilização de um sistema de incentivos para promover o desenvolvimento sustentável. Por conseguinte, o PES não deve ser visto como um fim em si mesmo, mas sim como uma ferramenta política específica para ser gerida com cuidado e aplicada onde se pode produzir os resultados desejados (Huberman & Gallagher, 2007).

A ideia básica que sustenta este instrumento é a de que os beneficiários dos serviços dos ecossistemas compensam os fornecedores que têm muitas vezes de suportar diversos tipos de custos para os garantir (Gómez-Baggethun *et al.*, 2010). Os programas que foram efectivamente aplicados diferem muitas vezes substancialmente uns dos outros. Algumas das diferenças reflectem a adaptação do conceito básico de diferentes condições ecológicas,

socioeconómicas e institucionais, porém, outros, reflectem um *design* pobre, quer devido a erros ou a necessidades de acomodar pressões políticas (Wunder *et al.*, 2008).

Os esquemas PES são muito flexíveis, podendo ser estabelecidos por diferentes actores (TEEB, 2009b). Para apresentarem um carácter genuíno deverão cumprir 5 critérios fundamentais (Wunder, 2005 e 2007):

1. Uma transacção voluntária onde
2. Um serviço ambiental está bem definido (ou a utilização dos solos susceptíveis de garantir o serviço)
3. Existe (no mínimo) um comprador dos serviços do ecossistema (ES – *Ecosystem Services*)
4. E (no mínimo) um prestador de ES
5. Se, e somente se, o prestador de ES garantir efectivamente o fornecimento do ES (condicionante).

A lógica do PES é simples (Pagiola *et al.*, 2005). As políticas dos esquemas PES compensam indivíduos ou comunidades para a realização de acções que aumentem a oferta de serviços do ecossistema, tais como a purificação da água, controlo e mitigação de cheias, ou o sequestro de carbono. Os serviços dos ecossistemas incluídos na maioria dos regimes de mercado podem ser incluídos em quatro grupos (Wunder, 2005; CIFOR, 2005 e Gómez-Baggethun *et al.*, 2010):

- Sequestro e armazenamento de carbono;
- Protecção da biodiversidade (prestação de *habitat* para espécies ameaçadas de extinção);
- Protecção de bacias hidrográficas (várias funções hidrológicas relacionadas com a qualidade, quantidade ou tempo de fluxos de água doce das áreas a montante para jusante), e
- Protecção de paisagens.

### ***Concepção do Programa***

Além do objectivo principal, o programa PES pode reduzir a pobreza, estimular o desenvolvimento regional e a criação de empregos para gestores de recursos naturais (Pagiola, 2008; Wunder *et al.*, 2008). Ao pensar sobre o potencial impacto do PES sobre a pobreza, dois aspectos devem ser distinguidos. O primeiro é se o PES pode ajudar a reduzir a pobreza

entre os participantes do programa e, indirectamente, entre os não participantes em áreas onde os programas PES estão a ser implementados. O segundo corresponde a uma questão mais ampla, relacionada com a forma como o PES pode ajudar a reduzir a pobreza global de um país (Pagiola *et al.*, 2005). A conservação da biodiversidade muitas vezes não é um objectivo explícito, aparecendo como um *free-riding* aquando da concepção dos programas, que se centram no conceito de serviços dos ecossistemas (Wunder *et al.*, 2008).

A concepção do programa PES deve ser pensada de forma cuidadosa e as condições locais deverão ser favoráveis para que possam produzir altos retornos sobre o investimento, sem efeitos colaterais não intencionais de distribuição. Estes incluem a definição dos direitos de propriedade e a correcção de desequilíbrios de poder entre os possíveis usuários locais e não locais (TEEB, 2009b). A concepção do programa envolve quatro etapas principais: identificar o que deve ser pago, quem deve pagar, quanto se deve pagar e qual é o mecanismo de pagamento a ser usado. Estas etapas são desafiadoras na prática e têm implicações importantes para os resultados do programa (FAO, 2007).

Um PES eficaz exige - e pode ajudar a reforçar - algumas "condições favoráveis", tais como (TEEB, 2009b):

- Informação científica confiável (por exemplo, fontes dos serviços dos ecossistemas, sua distribuição espacial e beneficiários);
- Dados económicos (*start-up* e os custos de implementação, incluindo os custos de oportunidade de gerir os recursos para os serviços do ecossistema, os valores associados a bens e serviços que não são transaccionados no mercado e os efeitos de incentivo dos arranjos alternativos PES);
- Identificação e participação dos principais interessados.

### ***Mecanismos de Pagamento***

A abordagem de quem deve pagar depende fundamentalmente se os direitos de utilização ou degradação dos serviços ambientais em causa são detidos inicialmente pelos produtores ou pela sociedade. Se esses direitos são detidos pelos produtores, a sociedade deve pagar aos produtores se mais ou diferentes serviços ambientais são desejados. Se esses direitos são detidos pela sociedade, os produtores devem pagar à sociedade caso contribuam para degradar os recursos ou serviços (FAO, 2007).

De acordo com a FAO (2007), há três tipos de mecanismos de pagamentos de serviços ambientais:

- Pagamentos directos (público e privado)
- *Offsets* (voluntárias e obrigatórias);
- Programas de produtos agrícolas de certificação (rótulos ecológicos).

No presente trabalho, focar-se-á apenas nos regimes de pagamentos directos. Por exemplo, na Costa Rica, México, Espanha, os Estados agem em nome dos compradores do serviço ambiental através de impostos e subsídios e através de pagamentos aos prestadores do alegado serviço ambiental (Wunder, 2005). Os esquemas de pagamento privado têm um menor nível de intervenção governamental. O termo "privado" refere-se às características da propriedade e inclui dois grupos heterogéneos. Estes são, primeiro, de propriedade privada, as empresas com fins lucrativos, tais como fazendas e empresas de energia hidroeléctrica e, por outro, os particulares ou grupos de indivíduos, para os quais fins lucrativos não são o objectivo primário (consumidores, por exemplo) (de Groot *et al.*, 2006). Os regimes públicos são geralmente mais extensos e beneficiam da legitimidade do Estado, ao contrário de muitos regimes privados. Mas, por outro lado, também têm aspectos negativos. Os regimes públicos podem tornar-se mais dependentes de objectivos eleitorais, em vez de se centrarem na oferta de serviços ecológicos propriamente dita, são menos flexíveis para comprometerem os agentes estratégicos para o fornecimento dos ES bem como para assegurar vis-à-vis a segmentação dos vendedores estratégico ES, e tendem a ser menos eficientes na obtenção ES adicionais (Wunder, 2005). Apesar de existirem boas razões para esperar que os programas financiados por privados sejam mais eficientes do que os financiados pelo governo, há muitos casos em que os programas financiados pelo governo podem ser a única opção (Engel *et al.*, 2008).

A eficiência dos regimes de PES não é determinada apenas pelo grau incremental do serviço ambiental fornecido, mas também pelo custo em que este foi conseguido (Wunder *et al.*, 2008). Os custos de um regime de PES, a partir de uma perspectiva social, incluem não só os custos de execução directa, mas também os custos de transacção do programa e os custos de perda de usos alternativos dos recursos produtivos, muitas vezes referida como "custos de oportunidade" (Jack *et al.*, 2008).

### ***Caso de estudo: PSA da Costa Rica***

Na Costa Rica, em 1969 aprovou-se, uma Lei Florestal que previa a concessão de incentivos económicos, principalmente isenções de impostos aos que plantavam árvores. Posteriormente, uma nova legislação veio produzir algumas mudanças nos incentivos oferecidos, tratando não apenas de abarcar um maior número de beneficiários, mas também as actividades de conservação (Russo & Candela, 2006).

O Programa PSA da Costa Rica foi criado em 1996 para conter a degradação de alguns serviços ambientais devido a desflorestação. O principal objectivo deste programa é o de aumentar a cobertura florestal, protegendo a floresta primária e secundária, promovendo a reflorestação de pastagens abandonadas e áreas degradadas.

O governo concede os pagamentos pelos serviços ambientais aos proprietários privados de terras, por um período de cinco anos. Os proprietários são pagos por adoptarem uso do solo e actividades de gestão que preservam a floresta, a biodiversidade e a manutenção da qualidade de vida das pessoas (Russo & Candela, 2006).

O regime da Costa Rica é essencialmente um esquema para evitar a desflorestação, tendo 90% dos pagamentos correntes. Os restantes 10% dos pagamentos são feitos para o estabelecimento de plantações de árvores, renovação de florestas naturais por meio de reforma da terra e sistemas agro-florestais (Engel, *et al*, 2009).

Este programa é financiado pelo governo através do FONAFIFO (*Fondo Nacional de Financiamiento Florestal*). Este é obtido a partir de um imposto sobre a venda de combustível (3,5% de cada venda de combustível - número 8114/2001 - Tributário Lei de simplificação e eficiência) que totaliza cerca de \$USD 3,5 milhões por ano; através de acordos com companhias hidroeléctricas, o FONAFIFO obtém os pagamentos relativos à protecção dos recursos hídricos. Quatro empresas estão envolvidas neste programa, com um investimento total de \$USD 560 000 por ano; e através dos certificados por Serviços Ambientais (*Certificados de Servicios Ambientales* – CSA) que são emitidos para as contribuições voluntárias do sector privado. Os compradores dos certificados normalmente podem definir em que áreas florestais os fundos devem aplicados. Estima-se um orçamento de \$USD 1,35 milhões por ano atribuído a esta modalidade. (FONAFIFO, 2005 *fide* Russo & Candela, 2006).

O programa PSA tem contribuído para a protecção de aproximadamente 16 500 hectares de floresta primária, a gestão sustentável de 2 000 hectares, e a reflorestação de 1 300 000

hectares (Miranda *et al*, 2003). Para além destes impactes naturais o PSA é um instrumento de redistribuição da riqueza que fortalece as economias das famílias nas zonas rurais.

O PSA é um instrumento cada vez mais generalizado, tanto para financiamento e execução de conservação. É também um instrumento muito relevante no contexto do REDD (*Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation*). O regime PSA é muitas vezes considerado um modelo de liderança a este respeito, mas está sendo criticado por não ser suficientemente eficaz para alcançar benefícios ambientais adicionais (Engel, *et al*, 2009).

#### **4.2.3. Medidas Agro-Ambientais**

As zonas rurais abrangem 90% do território da UE, sendo mais de metade delas, zonas de exploração agrícola (CE, 2010a). Ao longo dos séculos, a agricultura contribuiu para a criação e a preservação de uma grande diversidade de *habitats* semi-naturais valiosos, que dominam hoje a maioria das paisagens e que acolhem grande parte das suas espécies selvagens. As actividades agrícolas desempenham assim, um papel fundamental na determinação da “saúde” das economias rurais assim como no aspecto das paisagens.

A integração das medidas AA iniciou-se em alguns Estados-Membros em 1980, tendo sido retomadas pela Comunidade Europeia em 1985, na *Agricultural Structures Regulation*<sup>7</sup> mas continuaram a ser facultativas (CE, 2005). Desde então, a sociedade foi tendo preocupações, cada vez maiores, quanto à sustentabilidade da agricultura na sua relação com o ambiente, tendo a Cimeira da Terra realizada no Rio de Janeiro em 1992, representado um marco notável nessa matéria.

As medidas AA foram inseridas nas políticas da UE pelas reformas efectuadas à Política Agrícola Comum (PAC) ao longo dos anos (reforma de 1992, 1999 e 2003) a fim de servir cada vez melhor os objectivos de desenvolvimento sustentável. Estas medidas constituem um incentivo aos agricultores para fornecer serviços ambientais que excedam a observação de boas práticas agrícolas. A necessidade de uma política agrícola com um carácter mais ambiental enquadra-se num processo mais amplo de resolução de problemas ambientais locais, regionais, nacionais e mesmo mundiais relacionados com as alterações climáticas, a poluição por nitratos e pesticidas, a conservação do solo, a gestão da água e a conservação da biodiversidade.

---

<sup>7</sup> Regulamento do Conselho (EEC) N.º 797/85 de 12 Março 1985 à melhoria da eficácia das estruturas agrícolas, OJ L 093, 30.3.1985, pp 1-18.

Os regimes AA têm um carácter de obrigatoriedade para os Estados-Membros e são eles a disponibilizarem as medidas, em causa, aos agricultores. Estas medidas devem ser adequadas consoante a situação das terras agrícolas utilizadas ou a produção em causa. É também exigido aos Estados-Membros que estes incluam códigos de boas práticas agrícolas nos seus planos de desenvolvimento rural. No caso dos agricultores o regime tem um carácter facultativo, sendo posto em prática por intermédio de contratos. Os agricultores que assumirem voluntariamente compromissos AA, por um período mínimo de cinco anos, podem beneficiar de auxílio porém podem ser fixados prazos mais alargados para determinados tipos de compromisso, em função das suas repercussões no ambiente. Os agricultores estão sujeitos a restrições relativas a usos agrícolas nas zonas consideradas desfavorecidas<sup>8</sup>.

A revisão intercalar da PAC da UE em 2003 colocou as questões ambientais no centro do debate. Por conseguinte, a partir de 2005 os agricultores passaram a receber um pagamento único por exploração, baseado no seu nível histórico de suporte, desde que se comprometa a respeitar um conjunto de directivas da UE, nomeadamente, as Directivas Aves e *Habitats* e a manter as suas terras em boas condições agrícolas e ambientais (EEA, 2005).

A UE aplica medidas AA de apoio às práticas agrícolas especialmente concebidas para contribuírem para a protecção do ambiente e a preservação do espaço natural. Os agricultores comprometem-se, a adoptar técnicas agrícolas compatíveis com o ambiente que superem as boas práticas agrícolas normais, recebendo pagamentos que compensam os custos adicionais e a perda de rendimento decorrentes da alteração das suas práticas agrícolas.

As boas práticas agrícolas constituem o requisito determinante para a adesão dos agricultores aos regimes AA. Entre as práticas abrangidas pelos regimes agro-ambientais nacionais e regionais contam-se as seguintes:

- Extensificação da agricultura compatível com o ambiente;
- Gestão de sistemas de pastagem extensivos;
- Gestão integrada e agricultura biológica;
- Preservação da paisagem e de elementos tradicionais, como as sebes, as valas e os bosques;
- Conservação de *habitats* de alto valor e da biodiversidade que lhes está associada.

---

<sup>8</sup> São consideradas “zonas desfavorecidas” as zonas da UE em que, devido às condições físicas naturais, a produtividade agrícola é mais baixa.

Os pagamentos AA cobrem sobretudo a perda de rendimento dos agricultores decorrente da adopção de práticas compatíveis com o ambiente. O princípio do respeito das boas práticas agrícolas está consagrado no regulamento sobre o desenvolvimento rural. O respeito de normas ambientais mínimas é uma condição de elegibilidade para diversas medidas de apoio tais como, o investimento nas explorações agrícolas, a instalação de jovens agricultores e a melhoria da transformação e comercialização dos produtos agrícolas.

A utilização crescente de regimes AA em medidas de desenvolvimento rural é benéfica, em princípio. Entretanto, as reformas até agora pouco fizeram para averiguar se os programas têm sido eficazes na aplicação dos objectivos para proteger a biodiversidade e as suas características biológicas que evoluíram como parte integrante dos sistemas agrícolas. Os efeitos posteriores sobre as práticas de agricultura e os padrões de uso do solo são amplamente desconhecidos. Os prováveis impactes sobre a biodiversidade também estão pouco claros (EEA, 2005).

Os regimes AA como forma de compensação por serviços ecológicos fornecidos pelos proprietários privados estão a ser introduzidos cada vez mais, e são instrumentos económicos que explicitamente conduzem os agentes locais públicos no seu papel como prestadores de serviços do ecossistema a longo prazo (Ring, 2008b).



## Capítulo 5 – Instrumentos de Conservação da Natureza em Portugal

### 5.1. Biodiversidade em Portugal

Portugal, como consequência da sua localização geográfica e condicionantes geofísicas, possui uma grande diversidade biológica, incluindo um elevado número de endemismos. Possui 43% da fauna de vertebrados terrestres existentes na UE, e é o quarto país europeu com maior número de endemismos vegetais (ptMA, 2009).

A conservação da biodiversidade e a valorização do património natural estão com uma relevância cada vez maior na política nacional de ambiente. Portugal assinou e ratificou diversas convenções internacionais e entraram em vigor muitas directivas comunitárias que influenciaram positivamente as políticas. Esta atitude resulta, não só, de considerações de natureza ecológica mas também do valor que todos estes recursos representam em termos económicos, sociais, culturais, recreativos, estéticos, científicos e éticos (ICN, 1998).

Em 2007, cerca de 21,2% da superfície terrestre de Portugal, continental, encontrava-se abrangida por algum estatuto de protecção, no âmbito da Rede Nacional de Áreas Protegidas (RNAP), quer da Rede Natura 2000 (REA, 2007). Além de estar abrangida por directivas comunitárias, Portugal encontra-se incluído nas denominadas *Global 200 Ecoregions*: “*Mediterranean Forests, Woodlands and Scrub*”, o que demonstra a elevada diversidade biológica que apresenta, uma vez que, trata-se de regiões seleccionadas pelo seu significado a nível de espécies, endemismo e singularidade ecológica.

A biodiversidade em Portugal, Continental, inclui mais de 3 000 espécies de plantas vasculares, cerca de 400 espécies de vertebrados, e um número desconhecido de espécies de invertebrados, enquanto, nos Açores e na Madeira ocorrem mais de 1 700 espécies de organismos endémicos (ptMA, 2009).

Muitos dos problemas ambientais com que se defrontam as sociedades contemporâneas têm uma natureza global e Portugal tem assistido a alterações significativas nos seus ecossistemas, principalmente nos últimos 50 anos, impulsionadas por profundas mudanças socioeconómicas. À semelhança do que pode ser observado a nível da UE, encontra-se sujeito a diversas ameaças relacionadas não só com novos usos do solo como a expansão urbana e construção de infra-estruturas; mas também com a alteração de práticas agrícolas como a dimensão, intensidade e especialização das explorações; a invasão de espécies alóctones e as

alterações climáticas. A economia aumentou mais de seis vezes, o número de agricultores diminuiu mais de 60% e a área agrícola reduziu-se em 40% (ptMA, 2009).

A agricultura é uma actividade económica que ocupa uma grande percentagem do território português e, como tal, deve desempenhar um papel fundamental na preservação do ambiente e dos recursos naturais. Em 2006, 71% do território continental estava ocupado por floresta e agricultura e cerca de 15% por áreas mistas de agricultura com áreas naturais. Os territórios artificializados ocupam cerca de 3,5% e a vegetação natural 8,6% (REA, 2008).

As florestas e áreas de vegetação natural assim como as áreas agrícolas continuam a dominar a ocupação do solo em Portugal, continental, constituindo a maior fonte de alterações. Apesar de várias áreas de floresta terem sido convertidas noutros usos, também, surgiram florestas novas. No período 2000-2006 verificou-se, em termos globais, um acréscimo da área de floresta na ordem dos 30 000 hectares. Em contraste, a vegetação natural teve um decréscimo substancial de 27 000 hectares, correspondendo a uma diminuição de 3,5% (REA, 2008).

A produção legislativa e o desenvolvimento de instrumentos para a conservação da biodiversidade e dos serviços dos ecossistemas têm sido intensos, constituindo uma estratégia de Conservação da Natureza e da Biodiversidade em Portugal.

## **5.2. Políticas de Conservação da Natureza em Portugal**

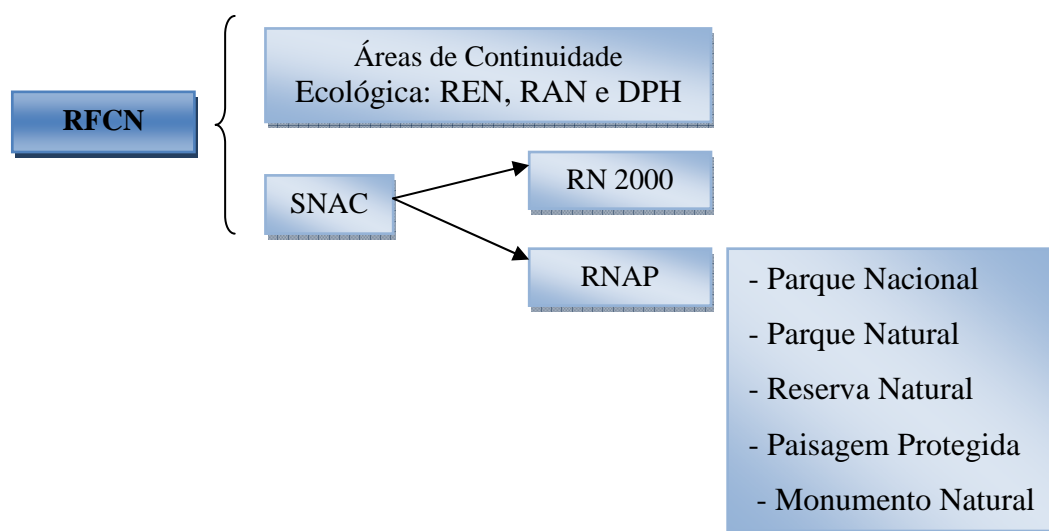
A concretização de medidas de protecção da natureza em Portugal, foi dado com a aprovação da Lei n.º 9/70, de 19 de Junho. Este diploma constituiu um passo decisivo na ordem jurídica nacional, uma vez que, introduziu os conceitos de conservação da natureza, de protecção de paisagens e sítios, da gestão racional dos recursos naturais e da salvaguarda da sua capacidade de renovação, promovendo a classificação das áreas mais representativas do património nacional.

Mas é somente com a Lei de Bases do Ambiente (Lei n.º 11/87, de 7 de Abril), no Quadro de Referência Estratégico Nacional (QREN) e na Estratégia Nacional de Desenvolvimento Sustentável (ENDS), que se consagra a política de conservação da natureza em Portugal. Com a aprovação desta Lei esclareceu-se as competências do Estado na elaboração de uma Estratégia Nacional para a Conservação da Natureza e da Biodiversidade (ENCNB), o instrumento regulador e orientador da política de ambiente. Desde 1987 foram publicados muitos diplomas sobre os mais diversos problemas ambientais, afectando directamente a gestão dos recursos naturais e a protecção do ambiente.

Apesar de estar prevista desde 1987, a ENCNB foi aprovada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 152/2001, de 11 de Outubro. É importante, não apenas pelos princípios, objectivos e orientações para a conservação da natureza e da biodiversidade, como também ao estabelecer orientações para as políticas sectoriais que interferem neste domínio. Essa estratégia define os objectivos gerais que serão válidos até o ano de 2010, relativas às opções estratégicas para a conservação da natureza e da biodiversidade.

Em 2008, foi aprovado o DL n.º 142/2008, de 24 de Julho, que estabelece a Rede Fundamental de Conservação da Natureza (RFCN) e prevê a criação do Cadastro Nacional dos Valores Naturais Classificados (arquivo de informação sobre os valores naturais ou considerados sob ameaça).

A RFCN é composta pelas áreas nucleares de conservação da natureza e da biodiversidade integradas no Sistema Nacional de Áreas Classificadas (SNAC) e pelas áreas de Reserva Ecológica Nacional (REN), de Reserva Agrícola Nacional (RAN) e do Domínio Público Hídrico (DPH). O SNAC é constituído pela RNAP, pelas áreas classificadas que integram a Rede Natura 2000 (RN 2000) e pelas demais áreas classificadas, ao abrigo de compromissos internacionais assumidos pelo Estado Português, assegurando a integração e a regulamentação harmoniosa dessas áreas já sujeitas a estatutos ambientais de protecção (ver figura 5.1) (ICNB, 2008).



**Figura 5.1-** Organização da Rede Fundamental de Conservação da Natureza (RFCN).

O DL n.º 142/2008 determina que seja criado por Decreto-Lei, no âmbito da autoridade nacional de conservação da natureza, o Fundo para a Conservação da Natureza e da

Biodiversidade. Assim, a 3 de Agosto de 2009, foi aprovado o DL n.º 171/2009 que o veio aprovar.

Este Fundo é criado no âmbito do Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade, I. P. (ICNB, I. P.), e tem por missão financiar iniciativas de apoio à gestão da RFCN, promover a conservação da natureza através da valorização económica da biodiversidade e dos serviços dos ecossistemas. O ICNB é o organismo responsável em Portugal, para acompanhar e assegurar a execução das políticas de conservação da natureza e da biodiversidade e a gestão das áreas protegidas, visando a valorização e o reconhecimento público do património natural.

A RFCN, o Fundo para a Conservação da Natureza e da Biodiversidade são passos fundamentais para a concretização da ENCNB e para a consolidação da Política de Ambiente em Portugal.

#### **5.2.1. Áreas Protegidas**

O processo de criação de áreas protegidas é actualmente regulado pelo DL n.º 142/2008. A classificação das áreas protegidas de âmbito nacional pode ser proposta pela ICNB ou por quaisquer entidades públicas ou privadas, sendo que a apreciação técnica pertence ao ICNB e a classificação decidida pela tutela. No caso das áreas protegidas de âmbito regional ou local a classificação pode ser feita por municípios ou associações de municípios, atendendo às condições e aos termos previstos no artigo 15.º do DL n.º 142/2008.

As áreas protegidas existentes em Portugal, estão divididas em cinco tipologias: Parque Nacional, Parque Natural, Reserva Natural, Paisagem Protegida e Monumento Natural (tabela 5.1).

**Tabela 5.1 - Tipologias de Áreas Protegidas existentes em Portugal**

**Parque Nacional**

Área com ecossistemas pouco alterados pelo homem, amostras de regiões naturais características, paisagens naturais ou humanizadas, locais geomorfológicos ou *habitats* de espécies com interesse ecológico, científico e educacional.

**Parque Natural**

Área que se caracteriza por conter paisagens naturais, seminaturais e humanizadas, de interesse nacional, sendo exemplo de integração harmoniosa da actividade humana e da Natureza e que apresenta amostras de um bioma ou região natural.

**Reserva Natural**

Área destinada à protecção da flora e da fauna.

**Paisagem Protegida**

Área com paisagens naturais, semi-naturais e humanizadas, de interesse regional ou local, resultantes da interacção harmoniosa do homem e da Natureza que evidencia grande valor estético ou natural.

**Monumento Natural**

Ocorrência natural contendo um ou mais aspectos que, pela sua singularidade, raridade ou representatividade em termos ecológicos, estéticos, científicos e culturais, exigem a sua conservação e a manutenção da sua integridade.

**Fonte:** ICNB, 2005b

Com excepção do Parque Nacional as Áreas Protegidas de âmbito regional ou local podem adoptar qualquer das tipologias atrás referidas, devendo as mesmas serem acompanhadas da designação regional ou local, consoante o caso (regional quando está envolvido mais do que um município e local quando se trata apenas de um). Em Portugal, a única área protegida que beneficia do estatuto de Parque Nacional é o Parque Nacional da Peneda-Gerês criado em 1971.

As áreas protegidas representam cerca de 7,2% do território nacional, a qual está representada em 44 categorias diferentes (figura 5.2).



**Figura 5.2** – Distribuição das Áreas Protegidas em Portugal tendo em conta as categorias

**Fonte:** ICNB, 2005b

Convém realçar que estas são apenas áreas de interesse nacional, não estando as áreas com estatuto comunitário (Rede Natura 2000) e internacional (Reserva Biogenética - Concelho Europeu; Reserva da Biosfera e Sítio do Património Mundial - distinção conferida pela UNESCO; e Sítio da Lista Ramsar - Convenção de Ramsar) representada nas categorias, mas podendo estar na maioria dos casos coincidentes.

### 5.2.2. Rede Natura 2000

A concretização da Rede Natura 2000 em Portugal resultou da transposição para o direito interno das directivas comunitárias relativas à conservação das aves selvagens (Directiva Aves) e à conservação dos *habitats* naturais e a fauna e da flora selvagens (Directiva *Habitats*), através da publicação do DL n.º 140/99, de 24 de Abril, com a redacção que lhe foi dada pelo DL n.º 49/2005 de 24 de Fevereiro. Este define os procedimentos a adoptar em Portugal para a sua aplicação.

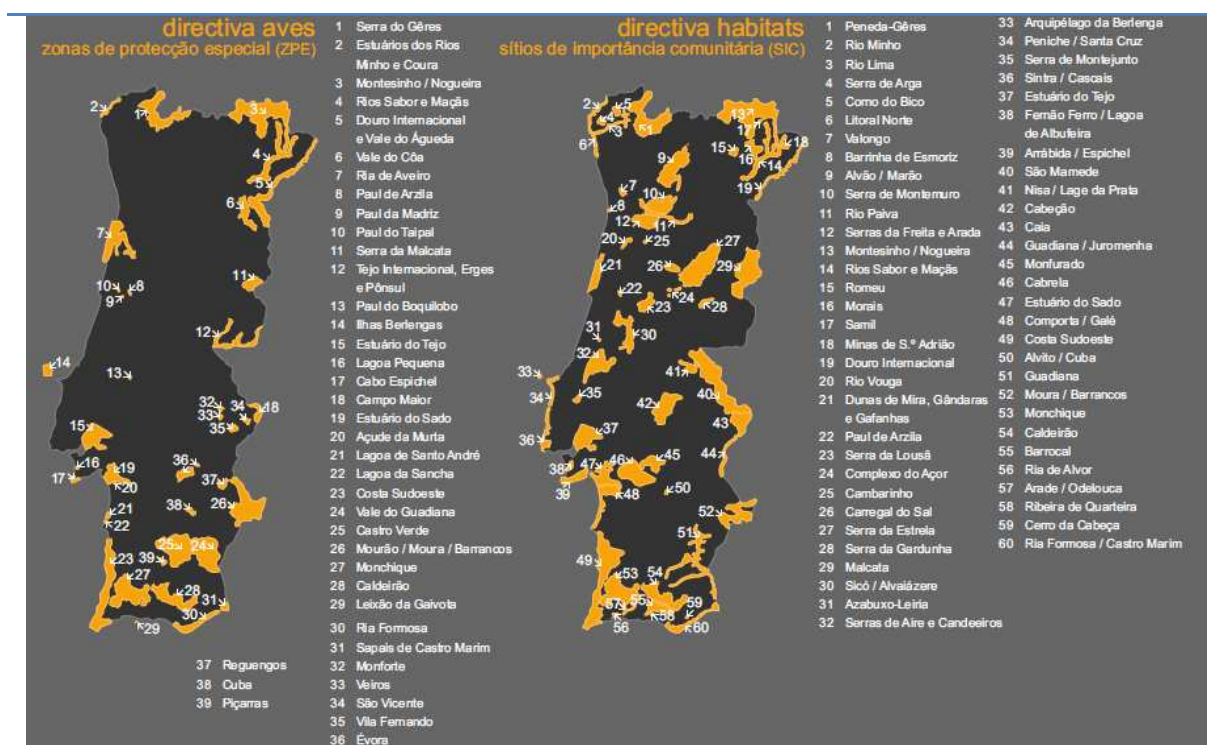
Em 2008 com a Resolução do Conselho de Ministros n.º 115-A/2008 foi aprovado o Plano Sectorial da Rede Natura 2000 (PSRN2000), que determina um conjunto de medidas e

orientações consideradas adequadas à implementação da Rede Natura 2000 em Portugal, designadamente no território continental.

O PSRN2000 é um instrumento de gestão territorial, de concretização da política nacional de conservação da diversidade biológica, visando a salvaguarda e valorização dos sítios e das ZPE do território continental, bem como a manutenção das espécies e *habitats* num estado de conservação favorável. Na sua essência, é um instrumento para a gestão da biodiversidade.

O PSRN2000 refere-se a 29 ZPE e 60 Sítios, não abrangendo a totalidade de SIC e ZEP classificados. O PSRN2000 abarca os objectivos de conservação e de gestão dos SIC ou ZPE coincidentes, no seu todo ou em parte, com os limites de áreas protegidas classificadas no âmbito da RNAP, correspondendo a 34% dos 1 980 253 hectares classificados como Rede Natura 2000 em Portugal continental, sob gestão directa do ICNB (CE, 2010b).

Na figura 5.3 encontra-se a distribuição de 39 ZPE e 60 SIC, que representa cerca de 20,5% do território do Continente (ICNB, 2005b).



**Figura 5.3** - Distribuição nacional da Rede Natura 2000

**Fonte:** ICNB, 2005b

Um estudo realizado, recentemente, pela CE diz que Portugal tem 59 sítios designados ao abrigo da Directiva Aves, o que representa uma ocupação de 10,7% do território nacional (10 438 km<sup>2</sup>), estando ligeiramente abaixo da média da UE (11,1%). A nível marinho, Portugal tem 10 sítios designados ao abrigo desta directiva, ocupando um total de 622 km<sup>2</sup>. Quanto ao

abrigo da Directiva *Habitat*, Portugal tem 96 sítios, ocupando um total de 17,4% (16 638 km<sup>2</sup>). Portugal ocupa o terceiro lugar entre os 27 estados membros, em área terrestre coberta pelos designados SIC e ultrapassa, de forma muito significativa, os 13,6 % da média comunitária. A nível marinho, tem 25 sítios, representando uma área de 775 km<sup>2</sup>. Ambas as directivas encontram-se numa fase intermédia (CE, 2009b).

### ***Financiamento da Rede Natura 2000***

A Rede Natura 2000 bem como as Áreas Protegidas Nacionais estão sujeitos a estatutos especiais de protecção e de gestão, importantes para a salvaguarda dos valores naturais. A adopção de medidas de conservação, necessárias a gestão efectiva dos sítios (*e.g.* desenvolvimento de planos de gestão, recuperação de *habitats* e actividades de gestão activa, tais como a monitorização de espécies) exigem muitos custos. Custos esses, que na maioria dos casos, os municípios e os proprietários/agricultores com áreas de protecção nas suas jurisdições não conseguem suportar, para além disso vêm-se com muitas restrições nos usos do solo.

O novo regime económico e financeiro da conservação da natureza e da biodiversidade, exige o envolvimento, a participação e a responsabilização de toda a sociedade na alocação dos recursos financeiros e materiais que os viabilizem. Para isso é necessário:

- A remuneração dos serviços proporcionados pela conservação da natureza e seus sistemas, quer através da aplicação de taxas quer através do pagamento directo de bens e serviços prestados;
- A intervenção da autoridade nacional em actividades de conservação, incluindo acções de sensibilização social para a conservação da natureza e da biodiversidade, seja assumindo a responsabilidade directa, seja colaborando com entidades públicas e privadas;
- A promoção de actividades económicas geradoras de valor ao abrigo de contratos de parceria, de acordos, de concessões ou, ainda, de prestação de serviços celebrados com entidades públicas ou privadas; e
- A utilização de instrumentos de compensação ambiental, mediante os quais se visa garantir a satisfação das condições ou requisitos legais ou regulamentares de que esteja dependente o início de exercício de uma actividade por via da realização de projectos ou acções que produzam um benefício ambiental equivalente ao custo ambiental causado e que decorram da aplicação da legislação em vigor,



nomeadamente do Regime Jurídico da Avaliação de Impacte Ambiental ou do Regime Jurídico da Rede Natura 2000.

A gestão desta rede comunitária deverá ser financeiramente suportada de forma horizontal, através dos diversos fundos comunitários previstos para o período financeiro 2007-2013, como está previsto nas Perspectivas Financeiras 2007-2013 e na Comunicação da Comissão Europeia sobre Financiamento da Rede Natura 2000 (ICNB, 2007c).

O Fundo Europeu Agrícola para o Desenvolvimento Rural (FEADER), celebrado pelo Regulamento (CE) n.º 1698/2005 do Conselho, de 20 de Setembro de 2005, estabelece o apoio ao desenvolvimento rural cuja aplicação no território continental se concretiza através do Programa de Desenvolvimento Rural (PRODER).

O Instrumento Financeiro para o Ambiente (LIFE+), e em particular o LIFE+Natureza e Biodiversidade, co-financia as acções de conservação da natureza na Rede Natura 2000 não elegíveis ou enquadráveis nos Fundos Estruturais ou de Desenvolvimento Rural, assumindo-se assim como um instrumento financeiro complementar. É ainda relevante o papel do Fundo Europeu das Pescas (FEP), concretizado em Portugal através do Programa Operacional das Pescas (PROMAR) (ICNB, 2007c).

A LFL de 2007 é outra forma de financiamento, uma vez que compensa os municípios com áreas de Rede Natura 2000 e Áreas Protegidas incluídas nas suas jurisdições.



## **Capítulo 6 – Incentivos para os Municípios**

### **6.1. Transferências Fiscais Ecológicas: Lei das Finanças Locais**

As transferências fiscais ecológicas foram introduzidas em Portugal, com a aprovação da Lei das Finanças Locais (LFL) n.º 2/2007, de 15 de Janeiro após revogar a Lei n.º 42/98, de 6 de Agosto. A LFL estabelece o regime financeiro dos Municípios e das Freguesias, pretendendo-se consagrar o princípio da autonomia financeira das autarquias locais. Com este regime os Municípios e as Freguesias têm património e finanças próprios, cuja gestão compete aos respectivos órgãos, contribuindo desta forma para a promoção da sustentabilidade local, através do desenvolvimento económico, da preservação do ambiente, do ordenamento do território e do bem-estar social.

A promoção da sustentabilidade local (art.º 6.º), uma grande novidade da LFL de 2007, é assegurada pela discriminação positiva dos Municípios com área afectada à Rede Natura 2000 e Área Protegida; pela exclusão das dívidas contraídas para o desenvolvimento de actividades de reabilitação urbana dos limites ao endividamento municipal; pela concessão de isenções e benefícios fiscais, relativos a impostos a cuja receita os Municípios têm direito, a contribuintes que prossigam as suas actividades de acordo com padrões de qualidade ambiental e urbanística; e pela utilização de instrumentos tributários orientados para a promoção de finalidades sociais e de qualidade urbanística, territorial e ambiental, designadamente taxas.

Com a nova LFL, visou o reforço da autonomia local, através do aumento dos poderes tributários. Procurou-se assegurar uma maior coesão territorial, compensando os Municípios por desigualdade de oportunidades com vista a obter maior justiça na repartição dos recursos públicos. A nível das receitas pretendeu-se que tivessem maior grau de responsabilidade, dando-lhes uma maior liberdade quanto à política tributária. Foi introduzido o conceito de endividamento líquido municipal, com o estabelecimento de novos limites e sanções para o seu incumprimento. A criação do Fundo Social Municipal (FSM), veio reforçar a gestão de fundos necessários a continuação da acção social, de educação e de saúde. Esta lei também incentiva a qualidade ambiental e territorial, fazendo uma discriminação positiva.

#### **6.1.1. Modo de Funcionamento**

A LFL pretende regular os princípios, respeitante à repartição de recursos públicos entre o Estado e as autarquias locais bem como às receitas e o endividamento destas.

O art.º 19.º da LFL estabelece a repartição dos recursos públicos entre o Estado e os Municípios, tendo em vista um equilíbrio financeiro horizontal<sup>9</sup> e vertical<sup>10</sup>. De acordo com o mesmo, esta repartição é obtida através de uma subvenção geral determinada a partir do Fundo de Equilíbrio Financeiro (FEF), a partir do Fundo Social Municipal (FSM) e através de uma participação variável de 5% no IRS (tabela 6.1).

O FEF corresponde a 25,3% da média aritmética simples da receita proveniente dos Impostos sobre o rendimento das pessoas singulares (IRS), sobre o rendimento das pessoas colectivas (IRC) e sobre o valor acrescentado (IVA). O FEF é repartido de igual forma pelo Fundo Geral Municipal (FGM) e pelo Fundo de Coesão Municipal (FCM).

O FSM constitui uma transferência financeira do Orçamento do Estado consignada ao financiamento de despesas determinadas, relativas a atribuições e competências dos municípios associadas às funções sociais, nomeadamente na educação, na saúde ou na acção social (art.º 24.º).

De acordo com o art.º 23.º, o FCM visa reforçar a coesão municipal, fomentando a correcção de assimetrias, em benefício dos municípios menos desenvolvidos, onde existem situações de desigualdade relativamente às correspondentes médias nacionais, e corresponde à soma da compensação fiscal (CF) e da compensação da desigualdade de oportunidades (CDO) baseada no índice de desigualdade de oportunidade (IDO).

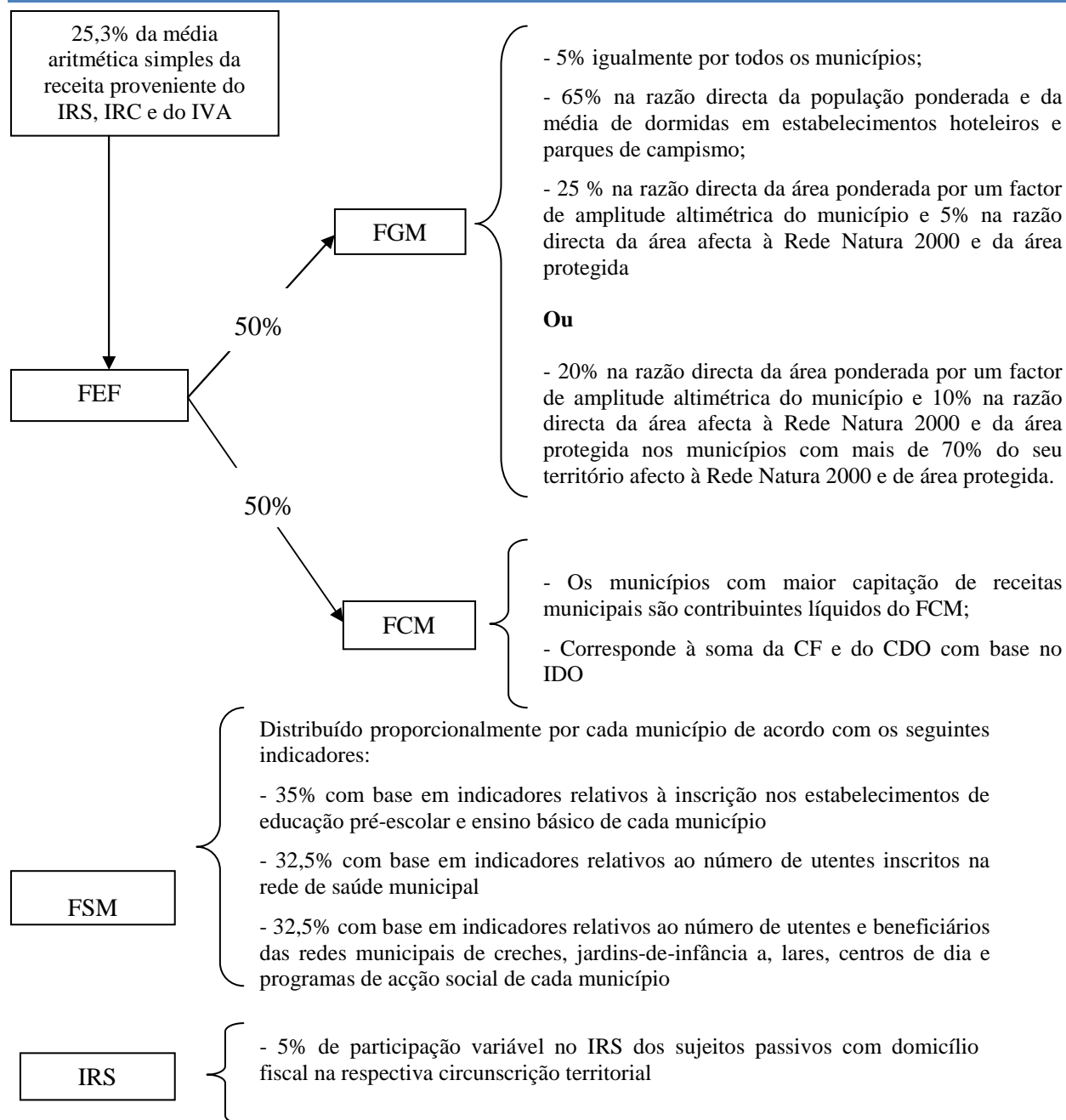
O FGM corresponde a uma transferência financeira do Estado que visa dotar os Municípios de condições financeiras adequadas ao desempenho das suas atribuições, em função dos respectivos níveis de funcionamento e investimento (art.º 22.º). É sobre este fundo que as transferências fiscais ecológicas foram propriamente introduzidas, atribuindo uma compensação aos municípios com áreas do território com estatuto de protecção (Rede Natura 2000 e Áreas Protegidas) (ver tabela 6.1).

---

<sup>9</sup> O equilíbrio financeiro horizontal pretende promover a correcção de desigualdades entre autarquias do mesmo grau resultantes, designadamente, de diferentes capacidades na arrecadação de receitas ou de diferentes necessidades de despesa.

<sup>10</sup> O equilíbrio financeiro vertical visa adequar os recursos de cada nível de administração às respectivas atribuições e competências.

**Tabela 6.1- Repartição dos recursos públicos entre o Estado e os Municípios (art.º 19.º da LFL)**



De um modo geral, esta nova Lei é um passo fundamental para corrigir as assimetrias entre municípios. A descentralização de competências da administração central relativamente ao poder local tentou dar-lhes mais autonomia, tornando-o menos dependente. Com a revisão da LFL permitiu que os municípios fossem compensados devido às restrições do uso do solo impostas pelas áreas classificadas.

### 6.1.2. Breve Análise dos Fluxos Financeiros a Nível Nacional

O montante global da participação dos municípios nos impostos do Estado em 2008 encontra-se fixado em € 2 406 532 953 pela Lei n.º 67-A/2007, de 31 de Dezembro, que aprova o

Orçamento de Estado para 2008 – LOE/2008 (n.º 1 do art.º 20.º). A participação prevista para 2008 é distribuída pelo 1 880 879 608 € de FEF, FSM no valor de 151 493 982€ e a Participação de 5% no IRS de 374 159 363 € (DGAL, 2010).

O FGM global em 2008 foi de 995 895 175 €, sendo que o concelho de Montemor-o-Novo recebeu um valor total de 5 646 404 € o que representa uma participação de 0,57% do valor global. O concelho de Évora recebeu um valor total de 6 273 406 €, o que representa 0,63% do valor global.

O Concelho de Montemor-o-Novo tem uma população de 18 540 habitantes inserido numa área total de 1 233 km<sup>2</sup>, sendo que 352 km<sup>2</sup> (28% do território) são áreas sob protecção. O concelho de Évora tem 55 420 habitantes e uma área total de 1 307 km<sup>2</sup>, sendo que 77 km<sup>2</sup> (5,9% do território) são áreas sob protecção.

Os Municípios com mais ou menos de 70% do seu território afecto à Rede Natura 2000 e a Área Protegida recebem 5 a 10% do FGM, gerando pouca riqueza, contrastando os com maiores índices de população e territórios mais artificializados, são aqueles que mais geram riqueza, o que seria de esperar uma vez que a população representa 65% do fundo.

## **6.2. Discussão dos Incentivos e Oportunidades de Melhoria**

A discussão dos incentivos atribuídos, bem como as oportunidades de melhoria da LFL de 2007 irá debruçar-se principalmente em aspectos que tenham influência directa ou indirecta sobre a gestão sustentável da Rede Natura 2000 e das Áreas Protegidas. Essa discussão foi baseada tendo em conta os casos de estudo abordados (ICMS-E e o PSA da Costa Rica).

As transferências efectuadas através da LFL são dadas como montantes fixos, tendo em conta critérios de quantidade. Os indicadores utilizados para o cálculo do FGM (que é a variável que introduz os critérios ambientais) são a população residente, número de dormidas, área do município e área classificada (Rede Natura 2000 ou Área Protegida). O tipo de indicador escolhido determina o efeito de incentivo e permite ter uma afectação mais eficiente dos recursos financeiros face aos objectivos definidos pelo instrumento (Ring, 2008b).

Apesar de ser inovador na introdução de critérios ambientais, a LFL não avalia aspectos relacionados com a qualidade das áreas classificadas. Outro ponto importante, é que a concepção e implementação dos incentivos económicos estão voltadas directamente para os Municípios e não contempla os proprietários de terrenos privados. No entanto, uma proporção substancial dos custos de oportunidade gerados por áreas protegidas acumula ao nível do proprietário de terras privadas (Ring, 2008b). Há que salientar no entanto que há outros

instrumentos económicos capazes de compensar os proprietários com áreas classificadas nos seus terrenos, como é o caso dos programas agro-ambientais.

A LFL não tem nenhum critério para definir que o incentivo económico dado é mesmo aplicado aos fins ambientais a que se destina. Há que regulamentar essas falhas de articulação com os propósitos com que realmente foi criado.

### **6.2.1. Critérios de Qualidade Ecológica**

Segundo Ring (2008b), dependendo da política de informação ao público, muitos Municípios estão conscientes dos recursos naturais a preservar e a manter. No entanto, a escolha do tipo de indicador é determinante. Não são apenas indicadores quantitativos mas também indicadores com critérios qualitativos das respectivas áreas que devem ser consideradas.

Avaliar a qualidade das áreas protegidas e inclui-los no cálculo do FGM de cada área protegida pode permitir um maior envolvimento e sensibilização dos Municípios, garantir a sustentabilidade dos espaços protegidos e, bem assim, numa distribuição mais justa e equitativa dos incentivos económicos, uma vez que diferentes áreas classificadas apresentam diferentes qualidades ambientais.

Os indicadores ecológicos devem conseguir fornecer informações, mínimas necessárias, sobre a situação actual e as prováveis mudanças no *status* dos grupos seleccionados, como por exemplo, espécies individualmente ameaçadas e espécies protegidas, ecossistemas e *habitats*, a diversidade genética de espécies de importância socioeconómica, e cobertura de áreas protegidas. Exemplos destes indicadores (Loureiro, 2002; EEA, 2007):

- Qualidade física e biológica das áreas classificadas
  - Abundância de espécies e *habitats*
  - Distribuição de espécies e *habitats*
  - Fragmentação de áreas naturais e semi-naturais
- Qualidade do planeamento, implementação e manutenção da área classificada;
- Práticas agrícolas, florestal, de desenvolvimento urbano e económico e de obras públicas, compatíveis com a conservação da biodiversidade;
- Medidas de apoio aos proprietários/agricultores cujos terrenos incluem áreas de protecção;
- Investimento municipal na conservação da natureza;
- Infra-estruturas e pessoas classificadas de apoio à gestão das áreas classificadas; e

- Inclusão e importância da área classificada para o Município, através das acções de educação ambiental, recreação, entre outros.

A sensibilidade destes indicadores pode permitir que os decisores políticos avaliem a eficácia das suas acções e responder às mudanças no ambiente de forma mais rápida.

A compensação dos Municípios está prevista apenas para aqueles que têm Áreas Protegidas e Rede Natura 2000 nas suas jurisdições. Uma melhoria deste instrumento consistia em incluir outras áreas que estão no RFCN, as áreas REN, RAN e DPH, pois são áreas de continuidade ecológica.

A introdução destes critérios acima descritos deve ser de forma gradual. A complexidade de um sistema de financiamento com estas características teria necessariamente de envolver um maior número de actores e intermediários, um maior número de informação o que envolve custos a vários níveis. Seria necessário um trabalho de campo contínuo, a fim de uniformizar a informação disponível respeitante à qualidade das áreas classificadas.

### **6.2.2. Critérios de Aplicação dos Recursos**

O regime de transferências fiscais em Portugal não pondera qualquer tipo de obrigatoriedade em canalizar os incentivos financeiros para o sector da conservação da natureza. E nem estabelece uma interacção entre as autarquias locais e os proprietários privados com terrenos nas áreas com estatuto de protecção.

Para garantir o planeamento e a gestão operacional da LFL, com vista a cumprir os seus objectivos, há que dota-lo de instrumentos capazes de os obrigar a implementar planos, programas e medidas dirigidos à conservação da natureza e da biodiversidade, e de internalizar os custos de oportunidade dos proprietários devido as restrições no uso do solo. Estabelecer equipas capazes de avaliar a gestão e uma auditoria técnica anual seria um passo fundamental para garantir que os objectivos da LFL fossem mesmos cumpridos.

Contudo, mesmo sem regular se o financiamento para a gestão das áreas classificadas é mesmo aplicado aos fins a que se destina, constitui por si só, um incentivo para os Municípios. Normalmente estes Municípios não têm capacidade institucional e financeira, o que os obriga pelo menos a um esforço mínimo na gestão das áreas classificadas, para continuar a receber esse incentivo.



## **Capítulo 7 – Incentivos para os Proprietários/Agricultores**

### **7.1. Medidas Agro-Ambientais**

As medidas AA, incentivam os agricultores a proteger, preservar e aumentar a qualidade ambiental dos seus terrenos agrícolas. Podem ser definidas a nível nacional, regional ou local, sendo, portanto, adequadas a sistemas agrícolas e condições ambientais específicos. Os pagamentos AA são calculados com base nos custos incorridos e nas perdas de rendimento decorrentes de compromissos AA específicos (SoCo, 2009).

A aplicação das medidas AA passou, em cada país, por um processo de transposição e adaptação do nível europeu aos níveis nacional e local. Em Portugal, o programa destas medidas se especifica em quatro grandes grupos, a saber:

- Diminuição do efeito poluente da agricultura;
- Extensificação e/ou manutenção dos sistemas agrícolas tradicionais extensivos;
- Conservação dos recursos e da paisagem rural; e
- Formação profissional.

A nível nacional, as medidas AA têm uma importância particular nas zonas Rede Natura 2000, sendo que 39% de toda a área agro-ambiental está dentro destas zonas. Há uma reconhecida relação entre a gestão dessas áreas e da sua diversidade de flora e fauna. No entanto, ainda não foi realizada nenhuma avaliação científica para afirmar se estas contribuem para a conservação do elevado valor natural e uma comparação entre as várias propriedades para o controlo das áreas (CE, 2005).

A política de desenvolvimento rural da UE financia uma vasta gama de medidas utilizadas pelos Estados-Membros ou pelas regiões para apoio ao desenvolvimento sustentável das suas zonas rurais. Os Estados-Membros adoptam os seus Programas de Desenvolvimento Rural (PDR) ao nível nacional ou regional, de acordo com as necessidades e os seus planos estratégicos nacionais. Os PDR são co-financiados pela UE e pelos Estados-Membros (REA, 2007).

### **7.2. Manutenção da Actividade Agrícola em Rede Natura 2000**

O apoio à manutenção da actividade agrícola em Rede Natura 2000, destina-se a compensar os agricultores (em nome individual ou colectivo) da perda de rendimento e dos custos adicionais resultantes das desvantagens para a produção agrícola nas zonas Rede Natura 2000 situadas em zona de montanha e em zona desfavorecida de Portugal Continental. O objectivo

é o de criar condições compatíveis com a conservação e gestão dos valores naturais destas zonas.

Para se fazer parte deste tipo de apoio os agricultores devem respeitar determinados critérios.

- Situar na totalidade ou em parte em zona desfavorecida, isto é, com uma Superfície Agrícola Utilizada (SAU)  $\geq$  a 1 ha em zona desfavorecida. A título transitório e de modo a não privar do acesso ao apoio, os agricultores que ainda não concluíram o período de 5 anos de manutenção da actividade agrícola em zona desfavorecida a que estão obrigados (primeiro pagamento de uma indemnização compensatória entre 2003 e 2005), têm igualmente acesso as explorações agrícolas que, respeitando os demais critérios, têm uma SAU  $\geq$  a 0,5 ha e  $< 1$ ha, exclusivamente até ao termo daquele período.
- Ter uma dimensão económica máxima de 40 UDE (48 000 Euros). A dimensão económica da unidade de produção será apurada por aplicação de Margens Brutas Padrão às actividades nela praticadas.
- Ter encabeçamento em pastoreio inferior ou igual a: 3 Cabeças Normais (CN) (ver conversão no Anexo I) por hectare (ha) de SAU, no caso de se tratar de explorações nas quais pelo menos 50% da SAU se localiza em zona de montanha ou de explorações até 2 ha de SAL; 2 CN por ha de superfície forrageira, no caso de explorações com mais de 2 ha de SAU situadas nas restantes zonas desfavorecidas.

Os beneficiários do apoio deverão: manter a actividade agrícola nas áreas de SAU localizadas em zona desfavorecida durante o período de cinco anos a contar do ano a que respeita o primeiro pagamento compensatório e manter pontos de água acessíveis à fauna, no período crítico de Verão, manter a superfície agrícola em boas condições de produção e livre de infestantes arbustivas, não devendo estas representar mais de 5% da área de cada parcela ocupada com culturas temporárias, pastagens permanentes ou em pousio, sem prejuízo de normativo decorrente de regulamentação específica aplicável à Rede Natura 2000; cumprir em toda a exploração os requisitos relativos à condicionalidade em conformidade com os art.º 4.º e 5.º e anexos III e IV do Regulamento (CE) n.º1782/2003 do Conselho, expressos pelos requisitos legais de gestão e pelas boas condições agrícolas e ambientais, de acordo com a correspondente legislação nacional; manter as árvores, os muros de pedra posta e as sebes arbustivas ou arbóreas de espécies autóctones localizadas entre as parcelas ou nas extremas das propriedades, não utilizando herbicidas, e manter a vegetação arbórea e arbustiva ao longo

das linhas de água, sem prejuízo das limpezas e regularizações necessárias ao adequado escoamento.

Os montantes de apoio são estabelecidos em função das classes de dimensão da área elegível da exploração e tipo de zona desfavorecida, até ao limite máximo de 150 ha, sendo calculados pela aplicação sucessiva dos escalões, conforme a tabela 8.2.

**Tabela 7.1** - Forma, nível e limite do apoio

Área elegível	Montantes dos Apoios (€/ha)			
	Zonas de montanha		Restantes zonas desfavorecidas	
	Zonas Natura excepto ITI (*)	ITI (*)	Zonas Natura excepto ITI (*)	ITI (*)
Área ≤ 3 ha	350	320	175	160
3 ha < Área ≤ 7,5 ha	165	150	83	75
7,5 ha < Área ≤ 30 ha	77	70	40	35
30 ha < Área ≤ 150 ha	22	20	11	10

ITI – Intervenções Territoriais Integradas

**Fonte:** PRODER, 2010a

As áreas forrageiras que fazem parte da SAU são pagas na proporção directa do efectivo pecuário que as utilize, até ao limite máximo de 1 ha por CN, considerando-se no caso dos suínos e das aves, apenas os animais em pastoreio e, no caso dos animais da espécie equina, apenas os que estejam identificados e marcados nos termos do DL n.º 142/2006, de 27 de Julho. As áreas de pousio são elegíveis até ao limite máximo de três vezes as áreas semeadas com culturas anuais. No caso, da exploração abranger zonas a que correspondam diferentes valores de apoio, os valores unitários a considerar para efeitos de cálculo do apoio são os correspondentes à zona onde se localiza a maior área elegível.

O pagamento dos apoios compete ao IFAP I.P. (Instituto de Financiamento da Agricultura e Pesca). Os pedidos de apoio e de pagamento são apresentados, em simultâneo, anualmente, junto do IFAP I.P., ou das entidades por este designadas. Com a apresentação do pedido é assinado o termo de aceitação das condições de atribuição do apoio nos termos do Decreto-Lei n.º37-A/2008, de 5 de Março, que se converte em definitivo após a comunicação da decisão do IFAP I.P., aos candidatos.

Os pedidos de apoio são analisados pelo IFAP, I.P., sendo ordenados pela seguinte ordem de prioridade:

- 1) Pedidos de apoio respeitantes a explorações que se encontrem dentro do período de cinco anos;

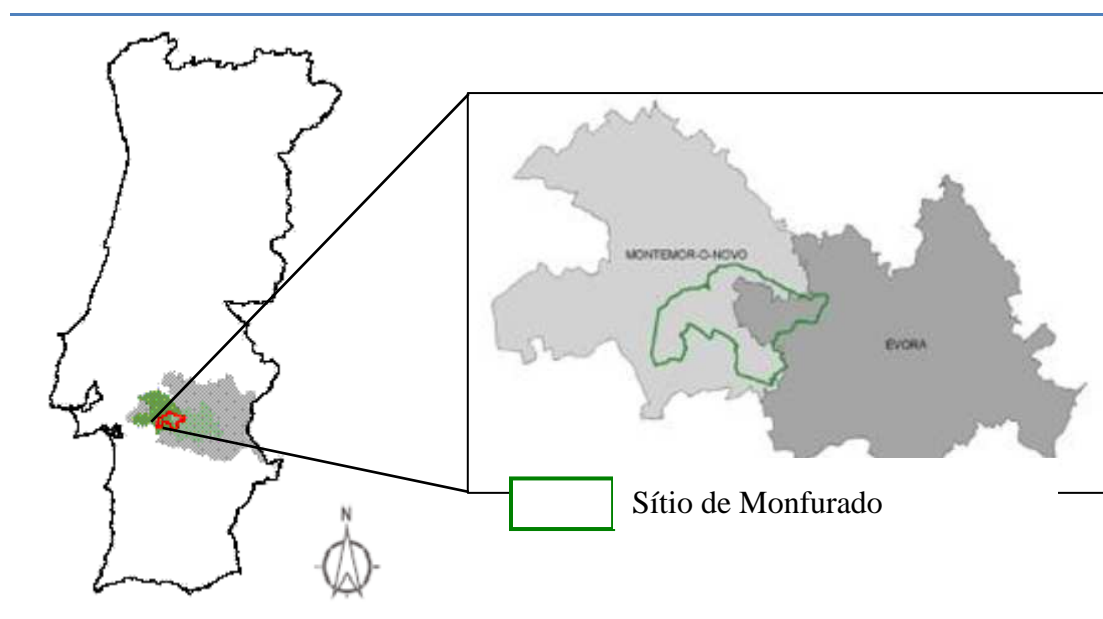
- 2) Por ordem crescente da SAU das explorações, os pedidos de apoio respeitantes a explorações que tenham pelo menos 50% da SAU em zonas de montanha em Rede Natura 2000;
- 3) Por ordem crescente da SAU das explorações, os pedidos de apoio respeitantes a explorações que tenham pelo menos 50% da SAU em zonas de montanha;
- 4) Por ordem crescente da SAU das explorações, os pedidos de apoio respeitantes a explorações que tenham pelo menos 50% da SAU nas restantes zonas desfavorecidas em Rede Natura 2000;
- 5) Restantes pedidos de apoio.

Os pedidos de apoio são decididos pelo gestor do PRODER em função dos critérios de elegibilidade, hierarquização e da dotação orçamental. A decisão é comunicada pelo IFAP, I.P., aos candidatos, até 15 de Outubro do ano de apresentação do pedido.

## Capítulo 8 – Caso de Estudo – Sítio de Monfurado

### 8.1. Caracterização Geral

O SIC de Monfurado foi integrado na Lista Nacional de Sítios pela Resolução do Conselho de Ministros n.º76/2000 de 5 de Julho, e localiza-se no Alentejo Central no distrito de Évora. Trata-se de uma área de peneplanície ou serra baixa, com uma área total de 23 946 hectares. Abrange uma área total de 16 340 e 7 607 hectares no concelho de Montemor-o-Novo e de Évora, respectivamente. Estende-se entre altitudes de cerca 150 metros até aos 420 metros, numa região tipicamente mediterrânica (ICNB, 2006) (figura 8.1).



**Figura 8.1** - Localização geográfica do Sítio de Monfurado a nível Nacional e Regional

A área é dominada por importantes montados de sobro (*Quercus suber*) e azinho (*Quercus rotundifolia*), bastante bem conservados, cuja importância é realçada pela sua situação geográfica à escala nacional, bem como pelas diversas influências climáticas que esta zona sofre. Aqui ocorrem ainda resquícios de carvalhais de carvalho-cerquinho (*Quercus faginea*) e carvalho-negral (*Quercus pyrenaica*), naquele que é o limite Sul da sua distribuição em Portugal continental. Ocorrem ainda as melhores comunidades nacionais de espinhais de *Calicotome villosa*, espécie exclusiva da região de Évora em território nacional. Nos vales mais encaixados desenvolve-se uma vegetação exuberante, com interessantes galerias de flora ripícola reliquial na sua maioria muito bem conservadas

O Sítio apresenta uma elevada riqueza e importância faunística, com 301 espécies: 39 mamíferos (considerando o gato-bravo assim com 16 espécies de morcegos), 101 aves, 11 répteis, 12 anfíbios, 9 peixes, 70 carabídeos, 40 lepidópteros e 19 insectos aquáticos (UE,

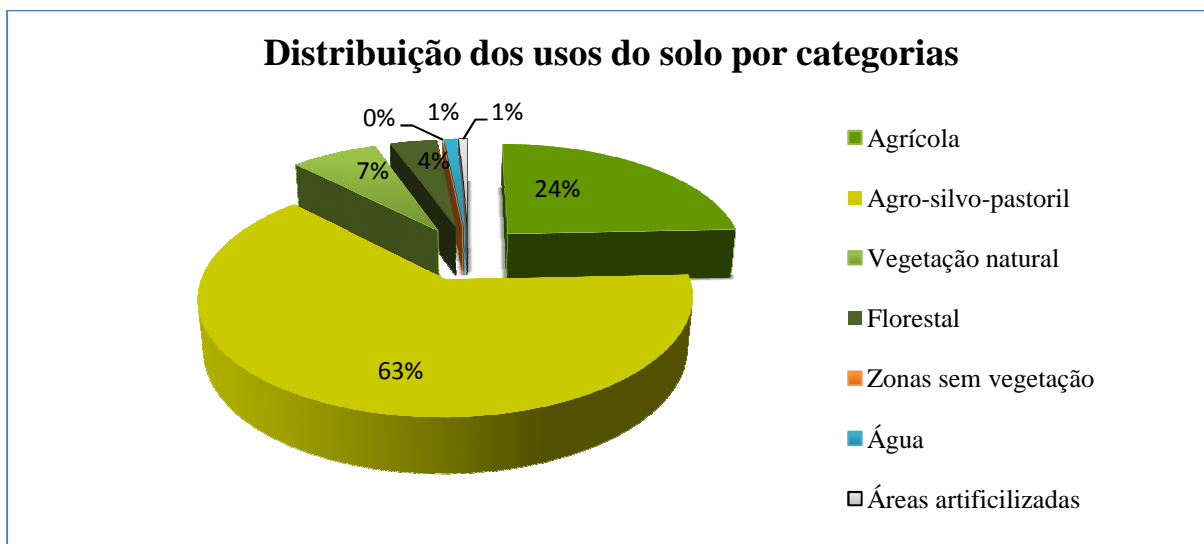
2005 *fide* CMMN, 2009). É uma importante área para a alimentação e refúgio para as diversas comunidades. Na tabela 8.1 encontra-se um resumo das principais espécies e *habitats* considerados importantes a nível nacional e internacional.

**Tabela 8.1** - Síntese das principais espécies raras do SIC de Monfurado

<b>Principais Espécies raras do Sítio de Monfurado</b>	
3 <i>habitats</i> prioritários (charcos temporários mediterrânicos - 3170*, subestepes de gramíneas e anuais da <i>Thero-brachypadietea</i> - 6220*, Florestas aluviais de <i>Alnus Glutinosa Fraxinus elcesior</i> - 91E0*)	Importância internacional - Anexo I da Directiva <i>Habitats</i>
3 espécies florísticas com estatuto de protecção ( <i>Hyacinthoides vicentina</i> , <i>Salix salvifolia</i> ssp. <i>Australis</i> , <i>Halimium verticillatum</i> )	Importância internacional - Anexo II da Directiva <i>Habitats</i>
3 espécies da flora endémicas ( <i>Hyacinthoides vicentina</i> , <i>Salix salvifolia</i> ssp. <i>Australis</i> , <i>Halimium verticillatum</i> )	Importância nacional
12 espécies de mamíferos com estatuto de protecção	Importância internacional - Anexos II e IV da Directiva <i>Habitats</i>
2 espécies de mamíferos com estatuto de protecção ( <i>Microtus cabreræ</i> , <i>Felis silvestris</i> )	Importância internacional - Anexo II da Directiva <i>Habitats</i>
1 espécie de anfíbio com estatuto de conservação ( <i>Discoglossus galganoi</i> )	Importância internacional - Anexo II da Directiva <i>Habitats</i>
3 espécie de peixe com estatuto de protecção ( <i>Chondrostoma lusitanicum</i> , <i>Chondrostoma polylepis</i> , <i>Squalius pyrenaicus</i> )	Importância internacional - Anexo II da Directiva <i>Habitats</i>
11 espécies de aves com estatuto de conservação	Importância nacional - Livro Vermelho
1 espécie de insecto com estatuto de conservação ( <i>Euphydryas aurinia</i> )	Importância nacional

**Fonte:** CMMN, 2009

Os principais usos e actividades praticados na área de intervenção do Sítio de Monfurado correspondem a actividades agrícolas, pecuárias e florestais (figura 8.2). Segundo o PSRN2000 a área têm 149 explorações agrícolas distribuídos por 15 544 hectares de SAU. As principais culturas são forragens/prados temporários (13%), pastagens permanentes (56%), cereais (7%), pousio (22%) e olival (16%). Caracteriza-se por terrenos encorporados de média fertilidade. A actividade florestal constitui uma das principais actividades desenvolvidas no Sítio de Monfurado, ocupando mais de 65% da área (CMMN, 2009).



**Figura 8.2** - Distribuição do uso do solo por categorias no Sítio de Monfurado

**Fonte:** CMMN, 2009

Os principais factores de ameaça presentes no Sítio, identificadas no PIERSM, que podem ter influência directa ou indirecta sobre a gestão dos valores naturais identificados tem origem natural ou então induzidos pelo Homem. Estes associam-se sobretudo à intensificação das actividades agrícolas, pecuárias e florestais, a construção/ampliação de infra-estruturas rodoviárias, os represamentos e as descargas poluentes nas linhas de água. Estas são as actividades susceptíveis de produzir os maiores impactes sobre os valores naturais do Sítio de Monfurado.

A área tem vários conflitos no uso do solo, uma vez que a conservação do SIC é uma prioridade mas a maioria da área (mais de 95%) encontra-se em propriedade privada e as principais actividades económicas são a exploração extensiva de cortiça combinada com a produção pecuária que é desenvolvida em grande escala de produção (Gonzalez, *et al.*, 2009).

## 8.2. Plano de Gestão

O Plano de Gestão (PIER<sup>11</sup> – Plano de Intervenção para o Espaço Rural), foi elaborado no âmbito do Projecto GAPS – Gestão Activa e Participada do Sítio de Monfurado.

O Projecto GAPS<sup>12</sup> foi aprovado pela CE no ano de 2003 (período de execução 2003-2008) e com o apoio financeiro da *LIFE-Nature* (50%). Envolveu um conjunto de acções que tiveram

<sup>11</sup> [http://www.cm-montemornovo.pt/pmot/index\\_ficheiros/discussaopublica.htm](http://www.cm-montemornovo.pt/pmot/index_ficheiros/discussaopublica.htm)

<sup>12</sup> <http://www.cm-montemornovo.pt/wwwGAPS/indexpt.htm>

como principal objectivo melhorar o conhecimento sobre alguns dos valores naturais, definir e testar medidas futuras para proteger esses valores, elaborar um Plano de Gestão (PIER) divulgar os resultados e promover o envolvimento de todas as entidades com actividade na área do Sítio de Monfurado.

O PIERSM foi elaborado para suprimir a ausência de mecanismos de ordenamento e gestão para o SIC e tem como objectivo garantir a gestão integrada e eficaz do Sítio de Monfurado. Desta forma, pretende-se também dar cumprimento aos objectivos do PSRN2000 e das disposições da Directiva *Habitats*. Tendo em conta estes princípios foram considerados quatro objectivos estratégicos: conservar/valorizar o património natural e o ambiente e promover a biodiversidade; valorizar o património cultural; promover actividades económicas sustentáveis apoiadas num conceito de conservação e promoção da qualidade ambiental; e promover a qualidade de vida das populações.

O Programa de Gestão constituiu uma das principais bases para a definição do PIERSM, sendo o documento que compila e descreve as medidas e acções de gestão adequadas à promoção e valorização dos *habitats* e espécies do SIC. Constitui uma ferramenta para as entidades com competências na gestão do SIC e um guia orientador para a implementação de boas práticas ambientais por parte de particulares. As medidas e acções de planeamento e gestão do território foram definidas para compatibilizar as actividades socioeconómicas com os valores naturais existentes e garantir a utilização sustentável do território.

O Sítio de Monfurado tem dois PIERSM, o de Montemor-o-Novo e o de Évora. Os dois foram elaborados em simultâneo, partilhando os mesmos objectivos, estratégias e orientações de ordenamento e gestão do SIC. Encontra-se na fase de proposta, tendo já sido realizado a discussão pública.

O plano, evidencia a necessidade de elaboração de ferramentas que assegurem e avaliem os resultados da sua implementação tais como uma comissão de acompanhamento, acções de fiscalização/monitorização, apoios financeiros, e novos estudos/actualização da informação.

### **8.2.1. Medidas de Gestão**

As medidas identificadas no Programa de Gestão têm um carácter estratégico e facultativo de implementação e destinam-se a qualquer entidade pública ou privada que pretende implementá-las no âmbito das suas actividades. Na tabela 8.2 estão identificadas as medidas bem como os responsáveis pela sua implementação.



**Tabela 8.2** - Medidas de Gestão e os respectivos agentes responsáveis pela execução

Medidas de Gestão	Responsabilidade		
	Município	Proprietários/Agricultores	
	LFL	Agro-Ambientais*	Outro
Manter ou recuperar os charcos temporários mediterrânicos	X	X	
Melhorar o estado de conservação e sustentabilidade dos povoamentos com <i>Q. pyrenaica</i> e <i>Q. faginea</i>	X		
Melhorar o estado de conservação ou recuperar os habitats rípicolas	X	X	
Melhorar o estado de conservação ou recuperar o montado	X	X	
Manter ou aumentar as populações de <i>Hyacinthoides vicentina</i> no Sítio de Monfurado	X	X	X
Manter as populações de <i>Halimium verticillatum</i> no Sítio de Monfurado	X		X
Manter a população de <i>Euphydryas aurinia</i>	X		X
Manter a comunidade de anfíbios	X		X
Manter a comunidade ictica do Sítio do Monfurado ( <i>Chondrostoma lusitanicum</i> , <i>Chondrostoma polylepis</i> , <i>Squalius pyrenaicus</i> )	X		X
Preservar as colónias de Rato de Cabrera ( <i>Microtus cabreræ</i> )	X		X
Manter a comunidade de Quirópteros	X		X
Melhorar o estado de conservação ou recuperar o habitat favorável ao Lince ibérico ( <i>Lynx pardinus</i> )	X		X
Conservar as zonas de nidificação/alimentação do Bufo-real ( <i>Bufo bufo</i> )			X
Melhorar o estado de conservação ou recuperar os meios aquáticos	X		X
Fomentar práticas agrícolas alternativas	X	X	
Fomentar <i>habitat</i> para fauna em Zonas de Caça			X
Valorizar as albufeiras no Sítio através da pesca recreativa	X		X
Promover a conservação do património natural e cultural	X		X
Incentivar o turismo de natureza/espço rural e outras actividades económicas sustentáveis, promovendo a qualidade de vida da população	X		X
Garantir a inter-colaboração de todos os interessados na gestão futura do Sítio	X		X
Promover e divulgar a abertura de mecanismos de apoio financeiro	X		X
Promover a fiscalização, punição de infractores e reposição da situação inicial em caso de infracção	X		X
Garantir a monitorização e a actualização dos dados disponíveis sobre o Sítio	X		X

\*A informação disponível apenas permitiu identificar de forma clara as cinco medidas identificadas como AA. A identificação de possíveis outras medidas abrangidas pela AA, carece de informação adicional.

Estas medidas têm várias fontes de informação, sendo que a disponibilizada foi harmonizada pelos critérios da equipa técnica e do PRODER e devem orientar a gestão do Sítio a longo prazo.

As linhas orientadoras das medidas de gestão foram definidas em função da avaliação dos valores naturais presentes no Sítio e dos factores de ameaça, ou factores com influência directa na sua gestão, identificados para a área. Para facilitar a sua implementação foram identificadas um conjunto de acções/boas práticas para cada uma delas.

A implementação das acções/boas práticas propostas envolve o esforço e a participação de várias entidades, públicas e privadas, que intervêm ou detêm competências na gestão do território. É com estas acções/boas práticas que se consegue fazer o enquadramento das orientações de gestão do PSRN2000 para o Monfurado.

Dentro do programa de gestão, foi criada uma medida especialmente para promover acções de fiscalização na área tendo como objectivo específico dotar o Sítio de mecanismos de gestão, fiscalização e monitorização que contribuam para uma gestão integrada, actualização de dados/novos estudos e troca de informação entre as várias entidades. Podem envolver-se nessa fiscalização todas as entidades públicas com competências na área do Sítio, estabelecimentos de ensino e associações locais e proprietários, entretanto não especifique a periodicidade.

A gestão integrada e eficaz do Sítio de Monfurado só será possível através da disponibilização de informação e da compatibilização dos esforços entre essas várias entidades, da partilha regular de informação e das intenções de execuções no terreno.

### **8.3. Quantificação dos Custos das Medidas de Gestão**

A metodologia para avaliar o potencial de compensação e de incentivo da LFL de 2007 (Municípios) e das medidas AA (proprietários/agricultores) foi através do estudo quantitativo dos custos de gestão das medidas estabelecidas para a gestão de áreas com estatuto de protecção. Quanto aos custos de oportunidade (proprietários), procedeu-se a análise qualitativa das medidas numa tentativa de identificar as perdas em que estes incorrem, resultantes das restrições e condicionantes a que estão sujeitos.

Em primeiro lugar analisou-se o regime financeiro das autarquias locais, a fim de perceber quais os critérios ambientais e as variáveis que compõem o regime. Examinou-se o regime de

financiamento das medidas AA, tendo como principais finalidades o conhecimento dos beneficiários, formas e níveis de apoio e a sua integração nas áreas com estatuto de protecção.

Para a prossecução dos objectivos do trabalho, da melhor forma possível, decidiu-se focar numa área geográfica específica, procedendo-se da seguinte forma:

- Selecção e caracterização da área de estudo;
- Identificação dos Planos de Gestão propostos e implementados na área;
- Selecção e caracterização das medidas de gestão;
- Identificação das entidades responsáveis pela aplicação das medidas;
- Identificação do tipo de financiamento de acordo com a responsabilidade de execução;
- Quantificação das medidas; e
- Avaliação do potencial compensatório das ferramentas LFL e medidas AA.

A selecção da área de estudo teve como critérios basilares o estatuto de protecção Rede Natura 2000 e a implementação ou uma proposta de plano de gestão. Seleccionou-se o SIC de Monfurado, no Concelho de Montemor-o-Novo, tendo em conta as características que apresenta em termos de riqueza natural e por estar, actualmente, a desenvolver-se o PIERSM no qual são definidas medidas e acções de gestão activa, com vista a garantir uma maior sustentabilidade do Sítio.

A selecção das medidas teve como base os agentes responsáveis pela sua implementação, o Município ou proprietários/agricultores. Convém realçar que estas medidas são apenas propostas constantes do PIERSM, não tendo a CMMN confirmado se estas constarão da versão final.

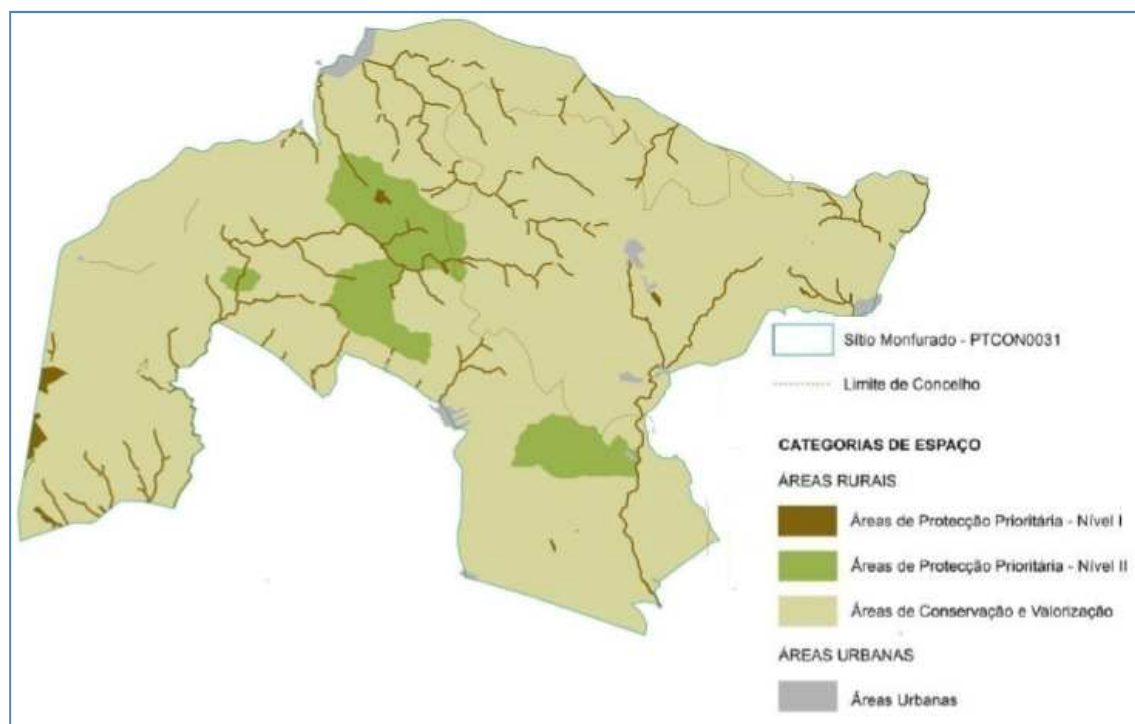
A quantificação dos custos das medidas de gestão destinadas aos agentes foi obtida através da estimativa de custo das acções estipuladas no Programa de Execução Financeira (PEF). Uma vez que não tem informação disponível sobre a contribuição de cada acção para a concretização das medidas assume-se que esta tem o mesmo peso para cada uma das medidas.

A análise do potencial de compensação da LFL é obtida pela comparação do total de custos das medidas de gestão a serem implementadas pelo Município com os recursos financeiros que Montemor-o-Novo recebe de acordo com os critérios ambientais estabelecidos ao abrigo da repartição dos recursos públicos para as autarquias (alíneas c) e d) do art.º 26.º da LFL). A Direcção Geral das Autarquias Locais (DGAL), disponibilizou os dados da LFL referentes aos anos de 2007, 2008 e 2009.

Para a análise do potencial de compensação das medidas AA contactou-se o PRODOR para obter informação relativamente aos recursos financeiros que as Freguesias do Concelho de Montemor-o-Novo recebem, tendo em conta o número de explorações e áreas apoiadas na Rede Natura 2000. Calculou-se os custos das medidas da responsabilidade dos proprietários/agricultores e procedeu-se a sua comparação.

O Programa de Gestão tem cinco objectivos específicos distribuídos por 23 medidas. Destas 23, 16 são dirigidas directamente ao Município, representando 70 % do total das medidas. Há 22 medidas dirigidas aos proprietários/agricultores sendo que, quatro devem ser aplicados no modo colectivo e as outras 18 individualmente. As medidas dirigidas aos proprietários/agricultores que abrangem as medidas AA são apenas cinco, representando 21% do total das medidas de gestão (ver Anexo II).

A área destinada a cada medida de gestão não se encontra contabilizada. O que se encontra contabilizada são as diferentes classes de espaço, para o qual o PIERSM define regras, nomeadamente: área de protecção prioritária - nível I (884 ha; 3,7% área do SIC), área de protecção prioritária - nível II (1678 ha; 7,0% da área do SIC), área de conservação e valorização (21186 ha; 88,4 % da área do SIC) e área urbana (209 ha; 0,9 % da área do SIC) (figura 9.3) (CMMN, 2009).

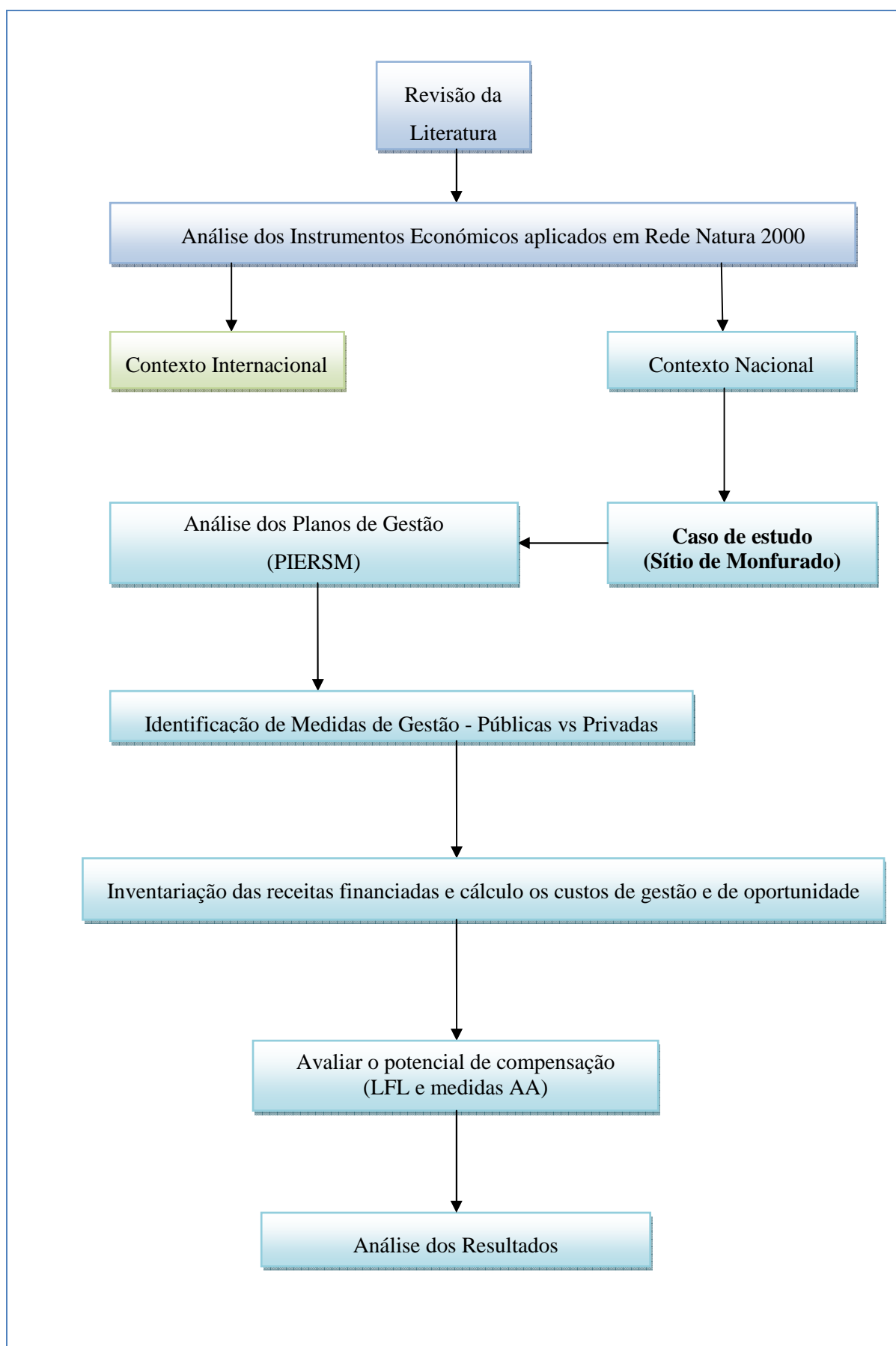


**Figura 8.3** - Representação das áreas de protecção definidas no PIERSM

**Fonte:** CMMN, 2009

As áreas de protecção prioritária nível I incluem as áreas de abrangência dos valores naturais mais importantes e ameaçados do Sítio, nomeadamente o *Habitat* prioritário (3170\*, 91E0\*) e as populações conhecidas de *Halimium verticillatum*. As áreas de protecção prioritária nível II correspondem às áreas onde se localizam abrigos de morcegos e respectivas zonas de protecção. E as áreas de conservação e valorização correspondem a todas as áreas não incluídas nas categorias anteriores.

A metodologia geral utilizada para a concretização do caso de estudo encontra-se na figura 8.4.



**Figura 8.4** - Esquema geral da metodologia utilizada

### 8.3.1. Agentes Públicos (Municípios)

Para avaliar o potencial de financiamento da LFL na implementação das medidas e acções que estão inseridas nos planos e programas de gestão, analisou-se os montantes compensatórios do FGM que o Município de Montemor-o-Novo recebe por ano (2007, 2008 e 2009), exclusivamente pela área referente ao Sítio de Monfurado.

Tendo em conta o conjunto de medidas de gestão, caracterizadas em termos financeiros e responsabilidade de execução, pretende-se estabelecer uma relação entre as necessidades financeiras do município e o montante atribuído como forma de compensação.

Pressupõe-se a alocação da totalidade dos recursos recebidos pela existência da área classificada de Monfurado em actividades de gestão e conservação. Na tabela 8.3 está o montante respectivo do FGM alocado para o Sítio de Monfurado (FGM Ecológico), calculado no valor de 5% do FGM Bruto com base nos critérios ambientais (alínea c) e d) do Artigo 26.º da LFL). No cálculo teve-se em conta a área do Sítio de Monfurado que se encontra sob circunscrição do município de Montemor-o-Novo.

**Tabela 8.3 - Alocação do FGM no Sítio de Monfurado**

FGM					
Ano	FGM Bruto (€)	FGM Ecológico Total (€)	FGM Ecológico Monfurado (€)	% FGM Ecológico Monfurado*	% RN2000 Monfurado * <sup>1</sup>
2007	5 119 895	900 266,2	418 295,4	46,5	13
2008	5 646 405	994 079,5	461 311,3	46,4	13
2009	6 337 495	1 115 760	517 773,4	46,4	13

\* Em relação ao FGM Ecológico Total; \*<sup>1</sup> Em relação a superfície total de Montemor-o-Novo

**Fonte:** DGAL, 2010

Cerca de 13% (16 340 ha) do concelho de Montemor-o-Novo encontra-se abrangido pelo Sítio de Monfurado, representando 68% do Sítio. Em termos financeiros, figura uma transferência corrente média para o município de 465 793,3 €/ano. Este montante traduz-se em 46% do valor total do FGM Ecológico captado pelo município por estar inserido na sua jurisdição o SIC. Os restantes 54% do FGM Ecológico são referentes ao Sítio de Cabrela que ocupa 15% (19 013 ha) do concelho.

Nota-se que em termos acumulados para esta série verifica-se um crescimento de 24% nas transferências do FGM Ecológico Monfurado. Correspondendo a taxas nominais de 10,3% e 12% para os anos de 2008 e 2009 respectivamente. Sendo relevantes tendo em conta a actual conjuntura económica e as alterações verificadas na LFL.

### 8.3.2. Agentes Privados (Proprietários/Agricultores)

A análise do potencial de financiamento das medidas AA para implementar medidas e acções de gestão que estão inseridas nos planos e programas de gestão, foi efectuada com base nos montantes recebidos pelas Freguesias que abrangem o Sítio de Monfurado.

**Tabela 8.4** - Recursos alocados ao Monfurado pelas medidas AA

Freguesia	Área de RN 2000 (ha)	SAU na RN 2000 (ha)	SAU apoiada RN2000 (ha)	Receitas (€)			
				Z. Desfavorecidas	Acção 2.2.1	Acção 2.2.2	Total
Nossa Senhora da Vila	5 251	1 470	1 107	7 500	26 381	1 732	35 613
Santiago do Escoural	6 476	3 043	532	13 701	45 789	X	59 490
São Cristovão	4 613	1 476	909*	2 183*	10 890	760	13 833
<b>Total</b>	<b>16 340</b>	<b>5 990</b>	<b>2 548</b>	<b>23 384</b>	<b>83 060</b>	<b>2 492</b>	<b>108 936</b>

\* Inclui o valor referente a Cabrela; X – Não há valores

Acção 2.2.1 – Alteração dos modos de Produção

Acção 2.2.2 – Protecção da Biodiversidade Domestica

**Fonte:** PRODER, 2010b

As Freguesias de Nossa Senhora da Vila, Santiago do Escoural e São Cristovão têm 28, 47 e 32 % de SAU respectivamente, inseridas no SIC de Monfurado, representando um total de 5 990 hectares. A área de SAU apoiada representa 42,5% (2 548 ha) do total de SAU do Sítio traduzindo numa transferência financeira de 108 936€.

Os custos de oportunidade identificados para os agricultores/proprietários foram derivados das medidas de gestão. De um modo geral passam por:

- Perda de produtividade agrícola - na medida em que é necessário fazer a substituição e mobilização profunda do solo por mobilizações mais superficiais; restrição na aplicação de herbicidas, fertilizantes e pesticidas; restrições as práticas agrícolas; não intervenção nos locais de nidificação e alimentação de algumas espécies (*e.g.* Bufo real); condicionar a abertura de poços.
- Perda de produtividade do pastoreio - substituição do pastoreio intensivo por extensivo ou mesmo exclusão do pastoreio em algumas áreas com regeneração natural; restrição de aplicação do arame farpado.
- Perda de rendimento das florestas.
- Diminuição dos preços das propriedades na medida em que há muitas restrições dos direitos de superfície.



As quantificações desses custos não foram realizadas, devidas as várias limitações encontradas. Nomeadamente não foi possível fazer uma discriminação por áreas abrangentes a cada uma delas, a perda de rendimento agrícola por não ter dados referentes ao tipo de cultura, tipo de solo, número de cabeça de gados entre outros, das explorações abrangidas por este tipo de financiamento.

#### **8.4. Análise dos Custos**

O PIERSM tem um Programa de Execução Financeira (PEF), o qual está estruturado por eixos, medidas e propostas de acção. Para cada proposta, foi estruturada uma ficha de acção, para a qual se estimou um custo anual. O programa é um documento que traduz, para o período 2010-2018, o plano de acção das autarquias de Montemor-o-Novo e de Évora com responsabilidades na área do SIC, constituindo na prática, um documento com as iniciativas (previstas) a implementar por partes das duas câmaras. Relativamente à responsabilidade de aplicação das acções contempladas no PEF, elas poderão ser somente aplicadas em terrenos públicos, pois as autarquias possuem competências para esses. No caso dos terrenos privados, os proprietários terão que se reger pelo previsto na legislação em vigor (e no regulamento, quando este for aprovado) tendo, paralelamente, a possibilidade de aderir voluntariamente às boas práticas contempladas no Programa de Gestão.

A informação disponível não permite determinar o contributo de cada acção para a concretização das medidas de gestão. Desta forma, pressupõe-se para efeitos de cálculo que o custo da acção distribui-se de igual forma para cada uma das medidas de gestão.

Não foi possível proceder a quantificação, desagregada ao nível dos agentes, dos custos das medidas de gestão devido a algumas limitações, nomeadamente:

- As áreas das medidas de gestão não estão contabilizadas;
- Não se estabelece uma relação clara entre as medidas de gestão presentes no Programa de Gestão com os possíveis tipos de financiamento, particularmente das medidas AA;
- Na literatura científica encontra-se, apenas dados referentes a valores de serviços ambientais ou então valores do custo global das áreas classificadas.

Procedeu-se ao cálculo do custo global (custo parcial) das medidas de gestão baseado no custo anual das propostas de acção presentes no PEF e traçou-se três cenários para avaliar o potencial de compensação da nova LFL de 2007 e das medidas AA tanto para os Municípios como proprietários/agricultores.

Os três cenários traçados para a quantificação das medidas mistas (públicas e privadas - cinco) são:

- 1) O total de custos é igualmente distribuído pelos agentes;
- 2) O Município tem um total de custo maior (75%) que os proprietários/agricultores (25%);
- 3) Os proprietários/agricultores tem uma responsabilidade maior (75%) no total de custos das medidas do que o Município (25%).

O custo global (parcial – representa o custo de 21 medidas num total de 23) estimado para as medidas de gestão é de 299 843 €/ano, sendo que o valor das medidas públicas é de 278 678 €/ano e as medidas mistas (públicas/privados) no valor de 21 165 €/ano (ver Anexo III).

**Tabela 8.2-** Custos das medidas para os agentes tendo em conta os cenários

Cenários	Custos das medidas de gestão (€/ano)	
	Município	Proprietários/Agricultores
1	289 261	10 583
2	294 552	5 291
3	283 969	15 874

Na tabela 8.6 faz-se o balanço geral entre as receitas recebidas pelos agentes (Município: LFL - 2007, 2008 e 2009 e proprietários/agricultores: medidas AA).

**Tabela 8.6 -** Balanço geral entre custos das medidas de gestão e as receitas recebidas pelos agentes

Cenário	Município							Proprietários/Agricultores		
	Custo Medidas (€/ano)	Receitas (LFL)			Balanço (€/ano)			Custo Medidas (€/ano)	Receita (AA) (€/ano)	Balanço (€/ano)
		2007	2008	2009	2007	2008	2009			
1	289 261	418 295,4	461 311,3	517 773,4	129 034,4	172 050,3	228 512,4	10 583	108 936	98 353
2	294 552	418 295,4	461 311,3	517 773,4	123 743,4	166 759,3	223 221,4	5 291	108 936	103 645
3	283 969	418 295,4	461 311,3	517 773,4	134 326,4	177 342,3	233 804,4	15 874	108 936	93 062

## 8.5. Discussão dos resultados

Considerando os valores transferidos via LFL para os três anos em referência, estes seriam suficientes para a financiar/implementar as medidas de gestão e os respectivos custos traçados no PIERSM nos três cenários em análise.

A amplitude dos valores para os agentes justifica-se pelo número de medidas equacionadas no PIERSM. Ora da totalidade destas, 21 cabem nas competências do município, sendo que

cinco destas podem ser enquadradas nas medidas AA que beneficiam também os agentes privados.

No primeiro cenário assume-se uma distribuição equitativa dos custos de concretização das cinco medidas cuja responsabilidade de implementação se reparte entre os proprietários e município. Este último teria que fazer face a custos na ordem dos 289 261€/ano, enquanto para os privados cabia o valor de 10 583€/ano.

Quanto aos montantes estimados pelas AA, para o **cenário 1** as receitas excedem em 90,3% os custos estimados para as medidas, o que seria relevante para a implementação das medidas traçadas no plano de gestão. Face as receitas disponíveis isto seria compensador e incentivaria os agentes a adoptar medidas de conservação e até a ultrapassar algumas das boas práticas nas acções mais importantes. A capacidade de concretização dos agentes seria o factor crítico na implementação das medidas consignadas.

Em relação ao **cenário 2** no qual o Município suporta o maior peso dos custos de gestão (75%) e os privados um menor esforço (25%) assume-se este cenário, considerando que se está na fase inicial de implementação do instrumento de gestão do SIC de Monfurado e que a capacidade técnica e financeira do município, em princípio, maior do que a dos privados e uma maior alocação de recursos na preservação.

Os agentes privados têm um esforço menor (custo) na aplicação destas medidas, a realidade nacional permite-nos constatar que na sua maioria as áreas protegidas/classificadas se encontram em propriedades privadas (e segundo Gonzalez, *et al.*, 2009 o SIC de Monfurado não foge a essa realidade, sendo que mais de 95% do SIC se encontra em propriedade privada). Este seria uma forma de envolvê-los na gestão destas áreas (formas de gestão associativa) e a terem práticas de conservação sem representar um sobre esforço de custos com a concomitante perda de rendimentos, pois são peças chave na conservação das áreas classificadas.

Trata-se de um cenário de maior comparticipação pública tendo em conta que as cinco medidas que se repartem pelos agentes seriam concretizadas em grande parte pelo município com a participação dos proprietários. Aquele assumiria custos na razão de 294 552€, anualmente, complementados com um valor de 5 291€ dos proprietários privados e que representa um pequeno esforço face a comparticipação pública.

Este é considerado o cenário ideal dado que, nesta fase, o município deteria maior responsabilidade na implementação das leis, regulamentos e programas, daquilo que se

considera as boas práticas de conservação do património natural e cultural nas áreas protegidas considerando também a necessidade de encontrar receitas que permitiria um nível óptimo de execução das medidas, entretanto definidas.

Para o **cenário 3** considera-se que os privados assumem o maior esforço no custo das medidas de gestão (75 %) enquanto o Município suportaria uma menor tranche dos custos de gestão (25%) partindo do princípio que os privados teriam todo o interesse em participar de forma mais activa na gestão das suas propriedades.

Neste cenário existiria uma maior assumpção privada na gestão dos recursos tendo em conta que as cinco medidas que se repartem para os agentes seriam concretizadas em grande parte pelos privados mediante a comparticipação do município. Este assumiria custos na razão 283 969€, e aqueles concorreriam com um valor de 15 874€ representando um maior esforço em relação a participação pública.

A LFL e as medidas AA demonstram ser suficientes para a implementação das medidas de gestão definidas no PIERSM. Para os três cenários considerados verifica-se a alocação de um nível de recursos capazes de cobrir a implementação das medidas traçadas para os intervenientes com vista a uma gestão activa do SIC. Considerando a relação dos custos de gestão com as receitas, os valores transferidos estão acima daquilo que é suficiente para incentivar os agentes a adoptarem práticas sustentáveis de conservação dado o nível necessário de compensação.

Convém realçar, no entanto, que há acções estabelecidas no PEF que não se encontram orçamentadas o que poderia potenciar os custos das medidas de gestão alterando os resultados dos três cenários analisados. Destaca-se também, que os custos estimados para os agentes representam apenas os custos de gestão. Não se procedeu a determinação dos custos de oportunidades, (normalmente são os maiores custos para os privados), e os *spillovers benefits*. A ter em conta estes custos, o balanço destes cenários para os agentes potenciaria outros quadros de análise.

Mediante a informação disponível, apenas foi possível proceder a identificação, de forma clara, das cinco medidas AA em consideração. Verifica-se, entretanto, a possibilidade de existirem medidas adicionais que não foram identificadas, carecendo de informação adicional e mais profunda que o permitissem.

## Capítulo 9 – Conclusão e Desenvolvimentos Futuros

### 9.1. Conclusão

A abordagem económica contribui para o esforço de melhoria da gestão dos ecossistemas e seus serviços. A utilização de instrumentos económicos no âmbito da protecção do ambiente aumentou, significativamente, nas últimas décadas. Instrumentos como as transferências fiscais ecológicas, regimes de PES, e medidas AA, visam a internalização, pelo menos parcial, para os diversos agentes das externalidades geradas pela Rede Natura 2000. Contudo, estes instrumentos devem ser concebidos e aplicados de acordo com o contexto socioeconómico local e do agente a que se dirigem.

No presente trabalho avaliou-se o potencial de compensação das LFL (ano de 2007, 2008 e 2009) para o Município de Montemor-o-Novo devido a ter sobre a sua circunscrição o Sítio de Monfurado, tendo em conta as transferências financeiras do FGM. Os resultados obtidos demonstram que esta ferramenta é capaz de compensar o Município pelos custos das medidas de gestão (16) presentes no PIERSM e ao mesmo tempo incentiva-lo a adoptar as melhores práticas de conservação, uma vez que as receitas alocadas são superiores aos custos de gestão. Contudo, há que salvaguardar que o município tem outros custos inerentes ao SIC que não foram equacionadas no cálculo, nomeadamente os custos de oportunidade e gera *spillovers benefits* (externalidades positivas) que também deviam ser tomados em consideração.

Os resultados obtidos sobre o potencial de compensação das medidas AA para os agentes privados, demonstram que o instrumento é capaz de financiar as medidas de gestão (cinco) presentes no PIERSM e ao mesmo tempo ter um carácter de compensação e incentivo. No balanço efectuado entre os custos das medidas de gestão e as receitas recebidas nos três cenários de afectação de custos, tiveram sempre sinal positivo, com as receitas cerca de 80% acima dos custos. Convém realçar que há acções estabelecidas no PEF que não se encontram orçamentadas o que poderia potenciar os custos das medidas de gestão alterando os resultados dos três cenários analisados. Os maiores custos para os proprietários que são devido a perda de rendimento (custos de oportunidade) não foram tidos em consideração na estimativa dos custos, não permitindo concluir sobre o potencial deste instrumento para compensação dos custos globais.

A nova LFL de 2007 é um passo fundamental na correcção das assimetrias entre as autarquias locais, sobretudo no que se refere à gestão de espaços sob protecção. Com a reforma realizada neste instrumento, nomeadamente no que se refere às variáveis constantes do FGM,

conseguiu-se proceder à integração da política de conservação da natureza na política fiscal, contribuindo para uma gestão dos espaços de forma sustentável. Contudo há ainda um longo caminho a percorrer para o aperfeiçoamento deste instrumento no que se refere à introdução de variáveis com critérios qualidade ecológica no cálculo do FGM. Também é necessário fazer uma articulação destas transferências com os diversos agentes (públicos e privados) e fazer o controlo de como as receitas provenientes deste instrumento para a conservação são aplicadas e geridas.

As medidas AA são vistas como benéficas para o desenvolvimento rural. Entretanto, segundo a EEA (2005) não se tem verificado se os programas têm sido eficazes para alcançar os objectivos de protecção da biodiversidade. Os efeitos posteriores sobre as práticas agrícolas e os padrões de uso do solo são amplamente desconhecidos e os prováveis impactes sobre a biodiversidade também estão pouco claros.

As dificuldades e limitações para a concretização dos objectivos do trabalho foram de várias ordens. Por exemplo, foram identificadas lacunas de informação sobre o peso (em termos de custos e áreas) das diversas medidas para os agentes; o plano de gestão não tem uma articulação clara entre os possíveis tipos de financiamento e as medidas de gestão; a própria bibliografia científica em Portugal é pobre em termos de valoração dos serviços ambientais e dos seus ecossistemas e na estimativa dos diferentes custos gerados pela Rede Natura 2000 ou então outro tipo de área classificada.

A realidade nacional permite-nos constatar que na sua maioria as áreas protegidas/classificadas se encontram em propriedades privadas. Deste modo, a relação entre a gestão do espaço rural e a conservação da natureza e da biodiversidade, depende da participação privada, para além da pública. A resolução desta problemática passa em grande parte pela iniciativa dos proprietários/agricultores à adesão voluntária a estes tipos de instrumentos e pela sua participação activa na implementação dos mesmos.

O comportamento dos agentes privados face às actividades de conservação é fundamental para garantir o desenvolvimento de espaços sustentáveis capazes de integrar os diversos usos do solo e as actividades socioeconómicas dando continuidade à protecção da qualidade destas áreas.

É importante reconhecer que as transferências fiscais ecológicas (LFL) e as medidas AA não são os únicos instrumentos económicos capazes de compensar os agentes pelas externalidades geradas pelas áreas com estatuto de protecção. Podem não ser suficientes para conter o

declínio da biodiversidade, mas podem fornecer incentivos para internalizar alguns dos efeitos colaterais.

Os instrumentos económicos podem aumentar a eficiência e melhorar a relação custo-eficácia da gestão ambiental, gerando recursos financeiros e, criando incentivos para o investimento em conservação. Podem ainda contribuir para expandir a participação dos agentes privados na protecção do ambiente, mas para isso os decisores políticos deverão estar conscientes dos objectivos da conservação e informados sobre a realidade de cada área local e sobre os diversos intervenientes do processo.

## **9.2. Desenvolvimentos Futuros**

Apesar dos diversos estudos sectoriais realizados sobre áreas específicas, com estatuto de protecção, torna-se necessário a realização de estudos globais de carácter nacional capazes de sistematizarem um conjunto de indicadores relevantes na valoração e custeio dos diversos serviços dos ecossistemas, das melhores práticas de conservação e do seu impacte na concepção, implementação e monitorização dos instrumentos de política de protecção da natureza e da biodiversidade.

Torna-se necessário desenvolver estudos sobre a diversidade temática da área ora em análise e particularmente sobre a valoração dos serviços dos ecossistemas tornando-se num *vade mecum* que sirva de suporte aos diversos níveis de decisão.

O regime das transferências fiscais para as autarquias locais vertida na LFL 2007 coloca Portugal nos lugares cimeiros a nível comunitário, em termos de boas práticas. É necessária uma pilotagem sistemática da sua implementação verificando se o mesmo está a ser cumprido naquilo que é inovador e até que ponto a mesma vai de encontro as realidades socioeconómicas, e ambientais de cada Município. Tal desiderato torna-se ainda mais premente numa perspectiva de sistematização ou de correcção dos critérios de compensação, particularmente os ecológicos, no sentido de uma maior ponderação dos benefícios qualitativos da conservação.

Uma análise custo/benefício das compensações atribuídas as autarquias e aos proprietários pela assumpção directa e indirecta dos custos de conservação e de oportunidade por contrapartida ao valor natural dos terrenos, permitindo uma ponderação mais satisfatória em termos quantitativos e qualitativos da dimensão global dos *spillovers* retirados.





## Capítulo 10 - Referências Bibliográficas

Antunes, P. (2010), *Ecosystem services*, in Glossary of Ecological Economics concepts, CEECEC-Learning and Teaching Ecological Economics with Civil Society, FP7 EC Project, CENSE-ECOMAN/UNL.

Ash, N. & Jenkins, M. (2007). Biodiversity and Poverty Reduction: The importance of biodiversity for ecosystem services. UNEP-WCMC, Cambridge, UK.

Barton, D.N., Rusch, G., May, P., Ring, I., Unnerstall, H., Santos, R., Antunes, P., Brouwer, R., Grieg-Gran, M., Simila, J., Primmer, E., Romeiro, A., DeClerck, F. & Ibrahim, M. (2009). *Assessing the role of economic instruments in a policy mix for biodiversity conservation and ecosystem services provision: a review of some methodological challenges*. 11th BIOECON conference on “Economic instruments to enhance the conservation and sustainable use of biodiversity”, Venice, Italy, September 2009.

Cairns J. Jr. (1995). Ecosystem Services: An Essential Component of Sustainable Use. *Environmental Health Perspectives*. **103**: 534-534.

CE (2005). *Agri-environment Measures. Overview on General Principles, Types of Measures, and Application*. Directorate General for Agriculture and Rural Development. Unit G-4 - Evaluation of Measures applied to Agriculture, Studies, 24 pp.

CE, (2009a). *Report from the Commission to the Council and the European Parliament. Composite Report on the Conservation Status of Habitat Types and Species as required under Article 17 of the Habitats Directive*. COM (2009) 358 final. European Commission, Brussels. Available at: [Consultado em 03/04/2010].

[http://ec.europa.eu/environment/nature/knowledge/rep\\_habitats/docs/com\\_2009\\_358\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/environment/nature/knowledge/rep_habitats/docs/com_2009_358_en.pdf)

CE (2009b). *Natura 2000 Barometer*. [Consultado em 20/08/2010]. [http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/barometer/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/barometer/index_en.htm)

CE (2010a) *Preservar o Espaço Natural. Medidas Agro-Ambientais*. [Consultado em 13/06/2010]. [http://ec.europa.eu/agriculture/capexplained/countryside/index\\_pt.htm](http://ec.europa.eu/agriculture/capexplained/countryside/index_pt.htm)

CE (2010b). *Biodiversity Knowledge Base Country Profile – Portugal*. Brussels. [Consultado em 13/06/2010]. <https://infoeuropa.euroid.pt/registo/000045733/>

Chape, S., Harrison, J., Spalding, M., & Lysenko, I. (2005). Measuring the extent and effectiveness of protected areas as an indicator for meeting global biodiversity targets. *Philosophical Transactions of the Royal Society*, 443-455.

CDB, (2006). Panorama da Biodiversidade Global 2. Montreal. 81+ VII pág.

CDB, (2007). *An Exploration of Tools and Methodologies for Valuation of Biodiversity and Biodiversity Resources and Functions*. Secretariat of the Convention on Biological Diversity.

CMMN (2009). Plano de Intervenção para o Espaço Rural – Proposta. Relatório [http://www.cm-montemornovo.pt/pmot/index\\_ficheiros/discussaopublica.htm](http://www.cm-montemornovo.pt/pmot/index_ficheiros/discussaopublica.htm)

CIFOR (2005). Payments for environmental services: some nuts and bolts. CIFOR Infobrief No. 9. 4 pp. Bogor, Indonesia: CIFOR - Center for International Forestry Research.

Costanza, R., d'Arge R., de Groot R., Farber S., Grasso M., Hannon B., Limburg K., Naeem S., O'Neill R. V., Paruelo J., Raskin R. G., Sutton P., van den Belt M. (1997). The value of the world's ecosystem services and natural capital. *Nature*. **387**: 253-260.

DGAL (2010). Dados de 2007, 2008 e de 2009 da Lei das Finanças Locais de 2007 fornecidos via e-mail.

Daily G. C. (1997). Introduction: What Are Ecosystem Services? in Daily, G. (ed), *Nature's Services. Societal Dependence on Natural Ecosystems*, Island Press, Washington DC.

Daily G. C., Alexander S., Ehrlich P. R., Goulder L., Lubchenco J., Matson P. A., Mooney H. A., Postel S., Schneider S. H., Tilman D., Woodwell G. M. (1997). Ecosystem services: benefits supplied to human societies by natural ecosystems. *Issues in Ecology*. **1**:1-18.

de Groot R. S., Wilson M. A., Boumans R. M.J. (2002). A typology for the classification, description and valuation of ecosystem functions, goods and services. *Ecological Economics* **41**: 393– 408.

Dixon, J., Scura, L., Carpenter, R. e Sherman, P., (1994), *Economic Analysis of Environmental Impacts*, Earthscan Publications Ltd, Londres, 1995.

Dudley, N. (Editor) (2008). *Guidelines for Applying Protected Area Management Categories*. Gland, Switzerland: IUCN, 86pp.

EEA (2003). *O ambiente na Europa: Terceira avaliação. Resumo*. Luxemburgo: Serviço das Publicações Oficiais das Comunidades Europeias, 61pp.

EEA (2005). *Market-based instruments for environmental policy in Europe*. Technical Report. - European Environment Agency's, Copenhagen. 155 pp.

EEA (2007). *Halting the loss of biodiversity by 2010: proposal for a first set of indicators to monitor progress in Europe*. EEA Technical report. Copenhagen.

Engel S., Pagiola S. & Wunder S. (2008). Designing payments for environmental services in theory and practice: An overview of the issues. *Ecological Economics*. **65**: 663 - 674.

Engel, S.; Wunscher, T.; Wunder, S. (2009). *Increasing the efficiency of forest conservation: The case of payments for environmental services in Costa Rica*. In Palmer, C. and Engel, S. (eds). *Avoided deforestation: prospect for mitigating climate change*. 208-216. Routledge.

FAO (2007). *The state of food and agriculture. Paying farmers for environmental services*. Food and Agriculture Organization, Agriculture Series No. 38, 240pp.

Fromm O. (2000). Ecological Structure and Functions of Biodiversity as Elements of Its Total Economic Value. *Environmental and Resource Economics* **16**: 303– 328.

Gómez-Baggethun, E., de Groot R., Lomas P., Montes C. (2010). The history of ecosystem services in economic theory and practice: From early notions to markets and payment schemes. *Ecological Economics*. **69**: 1209 – 1218.

González C., Clemente A., Nielsen K.A., Branquinho C. & Ferreira dos Santos R. (2009). Human-nature relationship in Mediterranean streams: integrating different types of knowledge to improve water management. *Ecology and Society*. **14**(2): 35.

Grieg-Gran, M. (2000). *Fiscal Incentives for Biodiversity Conservation: The ICMS Ecológico in Brazil*. Discussion Paper 00-01, International Institute for Environment and Development, London.

Heal G. (2000). Valuing Ecosystem Services. *Ecosystems*. **3**: 24–30.

Heal, G. (2004). Economics of biodiversity: an introduction. *Resource and Energy Economics*. **26**: 105–114.

Hein L., van Koppen K., de Groot R. S., van Ierland E. C. (2006). Spatial scales, stakeholders and the valuation of ecosystem services. *Ecological Economics*. **57**: 209– 228.

Hoekstra J. M., Boucher T. M., Ricketts T. H., Roberts C. (2005). Confronting a biome crisis: global disparities of habitat loss and protection. *Ecology Letters*. **8**: 23–29.

Huberman D. & Gallagher L. (2007). *Developing International Payments for Ecosystem Services. Towards a greener world economy*. UNEP-IUCN.

ICN, (1998). Primeiro Relatório de Portugal a submeter à Conferência das Partes da Convenção sobre a Diversidade Biológica. <http://portal.icnb.pt/NR/rdonlyres/7E051BCB-2060-41CC-B695-E5AD72E2E7B6/0/PRNBio6.pdf> [Consultado em 01/07/2010].

ICNB (2005a). Conservação de Espécies e Habitats na Costa Oeste Portuguesa. Rede Natura 2000. [Consultado em 23/03/2010].

<http://www.icn.pt/LIFE04NATPT000212/Natura%202000.htm>

ICNB, (2005b). Rede Nacional de Áreas Protegidas. [Consultado em 17/08/2010]  
<http://portal.icnb.pt/NR/rdonlyres/648B906C-4F43-4C34-9DCF441573F2D044/685/MapaAPs.pdf>

ICNB (2006.) *Plano Sectorial da Rede Natura 2000*. Versão para discussão pública de Janeiro de 2006.

<http://portal.icnb.pt/ICNPortal/vPT2007/O+ICNB/Ordenamento+e+Gest%C3%A3o/Plano+Sectorial+da+Rede+Natura+2000/Plano+Sectorial+da+Rede+Natura+2000.htm>

ICNB (2007a). Convenção sobre a Diversidade Biológica. [Consultado em 15/03/2010].  
<http://portal.icnb.pt/ICNPortal/vPT2007/O+ICNB/Envolvimento+Internacional/Conven%C3%A7%C3%A3o+sobre+a+Diversidade+Biologica/>

ICNB (2007b). Envolvimento Internacional. [Consultado em 15/03/2010].  
<http://portal.icnb.pt/ICNPortal/vPT2007/O+ICNB/Envolvimento+Internacional/+Convenções>.

ICNB (2007c). Rede Natura 2000. [Consultado em 13/04/2010].  
<http://portal.icnb.pt/ICNPortal/vPT2007/O+ICNB/Rede+Natura+2000/> + Procedimentos - Rede Natura 2000 .

ICNB, (2008). Novo regime jurídico da conservação da natureza e da biodiversidade.

[Consultado em 03/07/2010].

<http://portal.icnb.pt/ICNPportal/vPT2007/O+ICNB/Centro+de+Documentacao/Noticias+-+Arquivo/Detalhe+Noticia/noticia+novo+regime+juridico+cons.htm>

Jack, B. K., Kousky, C., Sims, K.R.E. (2008). Designing payments for ecosystem services: Lessons from previous experience with incentive-based mechanisms. *PNAS, Proceedings of the National Academy of Sciences*. **105**: 9465–9470.

Kolner, T., Schelske, O., Seidl, I. (2002). Integrating biodiversity into intergovernmental fiscal transfers based on cantonal benchmarking: a Swiss case study. *Basic and Applied Ecology*. **3**: 382-391.

Kumar, M. & Kumar, P. (2008). Valuation of the ecosystem services: A psycho-cultural perspective. *Ecological Economics*. **64**: 808 – 819.

Loureiro, W. (2002). *Contribuição do ICMS Ecológico à conservação da Biodiversidade no Estado do Paraná*. Tese de Pós-Graduação em Engenharia Florestal. Economia e Política Florestal, do Sector de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Paraná. 206pp.

MA (2003). *Ecossistemas e o Bem-estar Humano: Estrutura para uma Avaliação*. Resumo. World Resources Institute, Washington, DC.

MA (2005a). *Ecosystems and Human Well-being: Biodiversity Synthesis*. World Resources Institute, Washington, DC.

MA (2005b). *Ecosystems and Human Well-being: Synthesis*. Island Press, Washington, DC.

MA (2005c). *Ecosystems and Human Well-Being: Policy Responses*, Volume 3, Washington, DC: World Resources Institute.

Mato Grosso (2008). *Relatório sobre a aplicação do ICMS-E no Estado de Mato Grosso no período de 2002 a 2007*. Governo do Estado de Mato Grosso - Secretaria de Estado de Meio Ambiente Superintendência de Biodiversidade Coordenadoria de Unidades de Conservação. 109pp. Cuiabá – MT 2008.

May, P. H., Neto, F. V., Denardin, V., Loureiro W. (2002). *Using Fiscal Instruments to Encourage Conservation: Municipal Responses to the 'Ecological' Value-added Tax in*

*Paraná and Minas Gerais, Brazil*. In: Pagiola, S., Bishop, J., Landell-Mills, N. (Eds.), *Selling Forest Environmental Services: Market-based Mechanisms for Conservation and Development*. Earthscan, London, pp. 173-199.

Miranda, M.; Porras, I. T. & Moreno, M. L. (2003). *The social impacts of payments for environmental services in Costa Rica: a quantitative field survey and analysis of the Virilla watershed*. London: IIED Environmental Economics Program.

Mulongoy, K. C. & Chape S. (2004). *Protected Areas and Biodiversity: An overview of key issues*. Montreal, Canada and Cambridge, UK: CBD Secretariat and UNEP-WCMC.

Myers N. (1996). Environmental services of biodiversity. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA*. **93**: 2764–2769.

Myers N., Mittermeier R. A., Mittermeier C. G., da Fonseca G. A., Kent J. (2000). Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature*. **403**: 853-858.

Oates, W. (1999). An essay on fiscal federalism. *Journal of Economic Literature*. **37**: 1120-1149.

OCDE (2003). *The use Economic Instruments for pollution control and natural resource management in EECCA*. Fourteenth Task Force Meeting. CCNM/ENV/EAP (2003)5.

Pagiola, S. (2008). Payments for environmental services in Costa Rica. *Ecological Economics*. **65**: 712 – 724.

Pagiola, S., Arcenas, A., Platais, G. (2005). Can payments for environmental services help reduce poverty? An exploration of the issues and the evidence to date from Latin America. *World Development*. **33**: 237-253.

Sukhdev, P., Bishop J., ten Brink P., Gundimeda H, Karousakis K., Kumar P., Neßhöver C., Neuville A., Skinner D., Vakrou A., Weber J., White S.& Wittmer H. (2009). *TEEB Climate Issues Update*. September 2009

Perrings, C. & Gadgil, M. (2003). Conserving biodiversity: reconciling local and global public benefits. In: Kaul, I., Conceição, P., Le Goulven, K., Mendoza, R.U. (Eds.), *Providing Global Public Goods: Managing Globalization*. Oxford University Press, Oxford, pp. 532 - 555.

ptMA (2009). Avaliação para Portugal do Millennium Ecosystem Assessment *Ecossistemas e bem-estar Humano*. Eds. Henrique Miguel Pereira, Tiago Domingos, Luís Vicente, Vânia Proença. Fundação da Faculdade de Ciências da U.L., Editora Escolar.

PRODER (2010a). Manutenção da Actividade Agrícola em Rede Natura. [Consultado em 25/07/2010].

<http://www.proder.pt/PresentationLayer/conteudo.aspx?menuid=473&exmenuid=380>

PRODER (2010b). Dados das receitas provenientes das medidas agro-ambientais recebidas pelas Freguesias que abrangem o Sítio de Monfurado fornecidos via e-mail.

REA (2007). Relatório do Estado do Ambiente de Portugal. Agência Portuguesa do Ambiente. Amadora 2008.

REA (2008). Relatório do Estado do Ambiente de Portugal. Agência Portuguesa do Ambiente. Amadora 2009.

Ring, I. (2002). Ecological public functions and fiscal equalization at the local level in Germany. *Ecological Economics*. **42**: 415-427.

Ring, I. (2004). Integrating local ecological services into intergovernmental fiscal transfers: the case of the ICMS-E in Brazil. *UFZ – Discussion paper N. ° 12/2004*, Leipzig, 24 pp.

Ring, I. (2008a). Compensating municipalities for protected areas - Fiscal transfers for biodiversity conservation in Saxony, Germany. *Gaia-Ecological Perspectives for Science and Society*. **17**: 143-151.

Ring, I. (2008b). Integrating local ecological services into intergovernmental fiscal transfers: The case of the ecological ICMS in Brazil. *Land Use Policy*. **25**: 485-497.

Ring I., Drechsler M., Teeffelen A. JA van, Irawan S. & Venter O. (2010). Biodiversity conservation and climate mitigation: what role can economic instruments play? *Current Opinion in Environmental Sustainability*. **2**: 50 – 58.

Russo, R. O.; Candela G. (2006). Payment of Environmental Services In Costa Rica: Evaluating impact and possibilities. *Tierra Tropical*, **2**: 1-13.

Santos, R., Martinho, S., Antunes, P. (2001). *Estudo sobre Sector Eléctrico e Ambiente, 2º Relatório - Avaliação Económica dos Impactes Ambientais do Sector Eléctrico*. Ecoman, DCEA-FCT/UNL, Monte de Caparica.

Santos R., Antunes P., Baptista G., Mateus P., Madruga L. (2006). Stakeholder participation in the design of environmental policy mixes. *Ecological Economics*. **60**: 100 -110.

Santos, R. (2010). *Payment for environmental / ecosystem services*, in Glossary of Ecological Economics concepts, CEECEC-Learning and Teaching Ecological Economics with Civil Society, FP7 EC Project, CENSE-ECOMAN/UNL

Scott M. J., Bilyard G. R., Link S. O., Ulibarri C. A., Westerdahl H. E., Ricci P. F., Seely H. E. (1998). Valuation of Ecological Resources and Functions. *Environmental Management*. **22**: 49–68.

Smith, M., de Groot, D., Perrot-Maître, D. & Bergkamp, G. (2006). *Pay – Establishing payments for watershed services*. Gland, Switzerland: IUCN. Reprint, Gland, Switzerland: IUCN, 2008.

SoCo (2009). Ficha Informativa n.º9: Medidas Agro-Ambientais. Sustainable Agriculture and Soil Conservation 2007 - 2009. Comunidades Europeias 2009. [Consultado em 25/06/2010]. <http://soco.jrc.ec.europa.eu>

Stavins, R., 2003. Experience with market based environmental policy instruments. In: Mäler, Karl-Goran, Vincent, Jeffrey (Eds.), *Handbook of Environmental Economics*, vol. 1. North-Holland Elsevier Science, Amsterdam, pp. 355–435.

Sunyer, C. (2000). Estimation of the costs of the Natura 2000 network in the Macaronesian region. *TERRA Technical Report* n.º 2. Madrid.

TEEB (2008). *An Interim Report*. [Consultado em 20/03/010]. [www.teebweb.org](http://www.teebweb.org)

TEEB (2009a). *The Economics of Ecosystems and Biodiversity for National and International Policy Makers – Summary: Responding to the Value of Nature 2009*. [Consultado em 15/03/2010]. [www.teebweb.org](http://www.teebweb.org)

TEEB (2009b). *The Economics of Ecosystems and Biodiversity for National and International Policy Makers* - Chapter 5: Rewarding benefits through payments and markets, 70 pp.



UNEP (2004). *Economic Instruments in Biodiversity-Related Multilateral Environmental Agreements*. United Nations Environment Programme Publications.

UNEP (2007). *Fourth Global Environment Outlook: environment for development*. Valletta: - United Nations Environment Programme.

UNEP-WCMC (2008). *State of the world's protected areas: an annual review of global conservation progress*. Cambridge, UK.: United Nations Environment Programme - World Conservation Monitoring Centre World Resources Institute. Ecosystem Services: A Guide for Decision Makers. 85pp.

Wunder, S. (2005). Payments for environmental services: some nuts and bolts. CIFOR Occasional Paper No. 42. 24p.

Wunder, S. (2007) Efficiency of Payments for Environmental Services in Tropical Conservation. *Conservation Biology*. **21**: 48 – 58.

Wunder, S., Engel, S., Pagiola, S. (2008). Taking stock: A comparative analysis of payments for environmental services programs in developed and developing countries, *Ecological Economics*. **65**: 834-852.

WWF, (2004). *Area Protected Areas Working - An analysis of forest protected areas by WWF*. Gland, Switzerland: World Wildlife Fund International International.

## Anexos

### Anexo I – Tabela de Espécies para a Conversão em Cabeças Normais

**Tabela de Conversão em Cabeças Normais**

Espécies	Cabeças Normais (CN)
Touros, vacas e outros bovinos com mais de 2 anos	1,000
Equídeos com mais de 6 meses	1,000
Bovinos de 6 meses a 2 anos	0,600
Bovinos com menos de 6 meses	0,400
Ovinos com mais de 1 ano	0,150
Caprinos com mais de 1 ano	0,150
Porcas reprodutoras > 50 Kg	0,500
Outros suínos com mais de 3 meses	0,300
Galinhas poedeiras	0,014
Outras aves de capoeira	0,03

**Fonte:** PRODER

## Anexo II – Caracterização das medidas de gestão de acordo com a responsabilidade de execução

Medidas de Gestão	Responsabilidade das Entidades Públicas			Responsabilidade dos Proprietários/Agricultores	
	Município (LFL)	INCB	Conjunta	Agro-Ambientais	Outro
Manter ou recuperar os charcos temporários mediterrânicos			X	X	
Melhorar o estado de conservação e sustentabilidade dos povoamentos com <i>Q. pyrenaica</i> e <i>Q.faginea</i>	X				
Melhorar o estado de conservação ou recuperar os habitats rípicolas	X			X	
Melhorar o estado de conservação ou recuperar o montado	X			X	
Manter ou aumentar as populações de <i>Hyacinthoides vicentina</i> no Sítio de Monfurado			X	X	
Manter as populações de <i>Halimium verticillatum</i> no Sítio de Monfurado			X		X
Manter a população de <i>Euphydryas aurinia</i>	X				X
Manter a comunidade de anfíbios			X		X
Manter a comunidade ictica do Sítio do Monfurado ( <i>Chondrostoma lusitanicum</i> , <i>Chondrostoma polylepis</i> , <i>Squalius pyrenaicus</i> )			X		X
Preservar as colónias de Rato de Cabrera ( <i>Microtus cabreræ</i> )	X				X
Manter a comunidade de Quirópteros			X		X
Melhorar o estado de conservação ou recuperar o habitat			X		X

favorável ao Lince ibérico ( <i>Lynx pardinus</i> )					
Conservar as zonas de nidificação/alimentação do Bufo-real ( <i>Bubo bubo</i> )		X			X
Melhorar o estado de conservação ou recuperar os meios aquáticos	X				X
Fomentar práticas agrícolas alternativas	X			X	
Fomentar <i>habitat</i> para fauna em Zonas de Caça		X			X
Valorizar as albufeiras no Sítio através da pesca recreativa			X		X
Promover a conservação do património natural e cultural			X		X
Incentivar o turismo de natureza/espço rural e outras actividades económicas sustentáveis, promovendo a qualidade de vida da população			X		X
Garantir a inter-colaboração de todos os interessados na gestão futura do Sítio			X		X
Promover e divulgar a abertura de mecanismos de apoio financeiro			X		X
Promover a fiscalização, punição de infractores e reposição da situação inicial em caso de infracção			X		X
Garantir a monitorização e a actualização dos dados disponíveis sobre o Sítio			X		X

**Anexo III – Quantificação das medidas de gestão para os agentes, tendo em conta o custo das acções**

Objectivos gerais	Eixos de Acções	Medidas de Gestão	Acções	Custo (€/ano)	Custo das medidas (€/ano)	Agente responsável				
						Privado	Público			
(1) Manter e potenciar a diversidade de habitats naturais e semi-naturais	1 e 3	Manter ou recuperar os charcos temporários mediterrânicos	3.2.1	10 000	833	X				
		Melhorar o estado de conservação e sustentabilidade dos povoamentos com <i>Q. pyrenaica</i> e <i>Q.faginea</i>	1.1.2	5 000	7 190		X			
			1.1.3	2 000						
			1.2.1 a 1.2.5	2 000+Y						
			3.2.1	10 000						
			4.2.2	20 000						
		Melhorar o estado de conservação ou recuperar os habitats rípicolas	1.1.1	15 000	11 333	X				
			1.1.3	2 000						
			1.1.4	10 000						
			3.2.1	10 000						
		Melhorar o estado de conservação ou recuperar o montado	1.1.3	2 000	6 333	X				
			1.1.4	10 000						
			3.2.1	10 000						
(2) Manter e incrementar as comunidades florísticas	1 e 3	Manter ou aumentar as populações de <i>Hyacinthoides vicentina</i>	3.2.1	10 000	1 833	X				
			4.2.1	5 000						
		Manter as populações de <i>Halimium verticillatum</i>	1.1.2	5 000	4 333		X			
			3.2.1	10 000						
				4.2.1				5 000		
(3) Manter e incrementar as comunidades faunísticas	1,2 e 3	Manter a população de <i>Euphydryas aurinia</i>	1.2.1 a 1.2.5	2 000+ Y	1 333		X			
			3.2.1	10 000						
		Manter a comunidade de anfíbios	3.2.1	10 000	3 333		X			
			4.1.3	5 000						
		Manter a comunidade ictica ( <i>Chondrostoma lusitanicum</i> , <i>Chondrostoma polylepis</i> , <i>Squalius pyrenaicus</i> )	1.1.1	15 000	13 190		X			
			2.2.3	Y						
			2.2.4	Y						
			3.2.1	10 000						
			3.2.2	2 000						
			4.1.3	5 000						

		Preservar as colónias de Rato de Cabrera ( <i>Microtus cabreræ</i> )	4.2.1	5 000	3 690		X
			4.2.2	20 000			
			3.2.1	10 000			
			4.2.2	20 000			
		Manter a comunidade de Quirópteros	1.2.1 a 1.2.5	2 000+Y	5 190		X
			3.2.1	10 000			
			4.2.1	5 000			
			4.2.2	20 000			
		Melhorar o estado de conservação ou recuperar o habitat favorável ao Lince ibérico ( <i>Lynx pardinus</i> )	1.2.1 a 1.2.5	2 000 + Y	1 333		X
			3.2.1	10 000			
(4) Promover o uso sustentável dos recursos naturais Promover o uso sustentável dos recursos naturais, valorizando o património e promovendo a qualidade de vida da população	2 e 3	Melhorar o estado de conservação ou recuperar os meios aquáticos	1.1.1	15 000	10 190		X
			1.1.3	2 000			
			2.2.3	Y			
			2.2.4	Y			
			3.2.1	10 000			
			4.2.1	5 000			
			4.2.2	20 000			
		Fomentar práticas agrícolas alternativas	3.2.1	10 000	833	X	
		Valorizar as albufeiras no Sítio através da pesca recreativa	2.1.7	10 000	5 666		X
			2.2.2	10 000			
			3.2.1	10 000			
		Promover a conservação do património natural e cultural	1.1.3	2 000	63 940		X
			2.1.6	3 000			
			2.1.7	10 000			
			2.2.1	7 500			
			2.2.2	10 000			
			2.1.8	5 000			
			3.1.1	25 000			
			3.1.2	5 000			
			3.1.3	25 000			
			3.1.4	2 000			
			3.2.2	2 000			

			4.2.2	20 000	112 583		X
		Incentivar o turismo de natureza/espço rural e outras actividades económicas sustentáveis, promovendo a qualidade de vida da população	2.1.1	50 000*			
			2.1.2	15000			
			2.1.4	30 000			
			2.1.5	10 000			
			2.1.6	3 000			
			2.1.7	10 000			
			2.1.8	5 000			
			2.1.9	800			
			2.2.1 a 2.2.6	20 500			
			3.1.1	25 000			
(5) Garantir mecanismos de gestão adequados	4	Garantir a inter-colaboração de todos os interessados na gestão futura do Sítio	4.1.1	10 000	40 000		X
			4.1.2	10 000			
			4.1.4	20 000			
		Promover e divulgar a abertura de mecanismos de apoio financeiro	4.1.5	Y	Y		X
		Promover a fiscalização, punição de infractores e reposição da situação inicial em caso de infracção	4.2.2	20 000	2 857		X
		Garantir a monitorização e a actualização dos dados disponíveis sobre o Sítio	4.1.3	5 000	3 500		X
			4.2.1	5 000			
Total					299 843		

\* Alternado anualmente nos concelhos de Évora e Montemor-o-Novo (tendo assumido para os efeitos de cálculo 25 000 €/ano); Y – Não estão orçamentados

- Custo das medidas Públicas = 278 678 €/ano

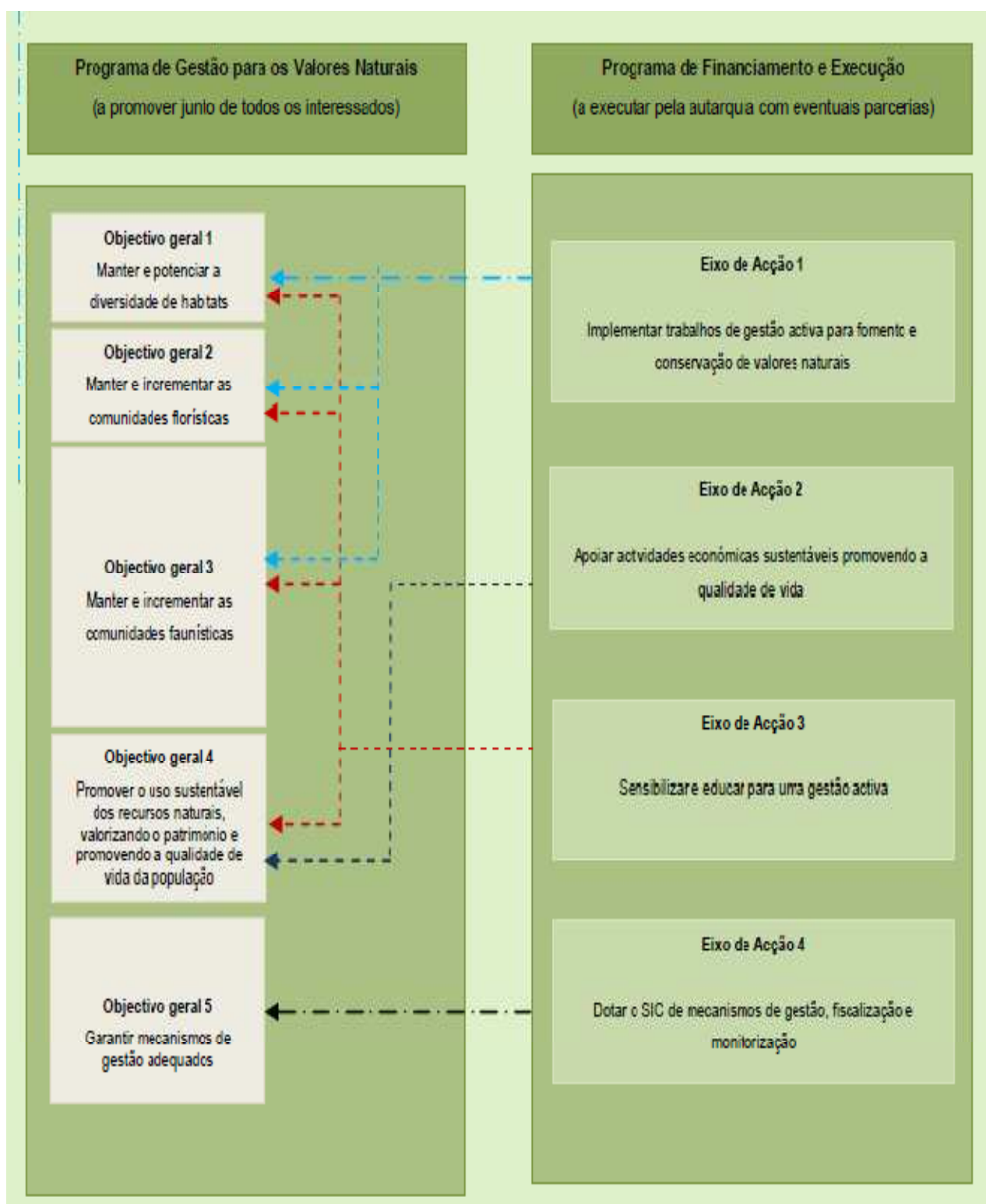
- Custo das medidas mistas (públicas/privadas) = 21 165 €/ano

Tabela de apoio para o cálculo das medidas do Anexo II

Acção	Custo da acção (€/ano)	N.º de vezes que se repete	Custo medida (€/ano)
1.1.1	15 000	3	5 000
1.1.2	5 000	2	2 500
1.1.3	2 000	4	500
1.1.4	10 000	2	5 000
1.2.1 a 1.2.5	2 000+Y	4	500
2.1.6	3 000	2	1 500
2.1.7	10 000	2	5 000
2.2.1	7 500	2	3 750
2.2.2	10 000	3	3 333
3.1.1	25 000	2	12 500
3.2.1	10 000	12	833
3.2.2	2 000	2	1 000
4.1.3	5 000	2	2 500
4.2.1	5 000	5	1 000
4.2.2	20 000	7	2 857
As restantes acções repetem-se uma única vez tendo a medida o custo total da acção			



Esquema do contributo do Programa de Execução para a concretização dos objectivos propostos no Programa de Gestão para os Valores Naturais.



**Fonte:** Programa de Execução Financeira do PIERSM

**QUADRO I: EIXO DE ACÇÃO 1 – IMPLEMENTAR TRABALHOS DE GESTÃO ACTIVA PARA FOMENTO E CONSERVAÇÃO DOS VALORES NATURAIS**

MEDIDAS	ACÇÕES	ENTIDADES RESPONSÁVEIS	ENTIDADES A ENVOLVER	PERÍODO DE EXECUÇÃO	CUSTOS ESTIMADO	EVENTUAIS FINANCIAMENTOS
<b>Medida 1.1.</b> Fomento de espécies de flora, fauna e habitats com interesse de conservação	Acção 1.1.1. - Recuperação/manutenção de linhas de água e remoção de obstáculos à ictiofauna, nas áreas da competência do município	CMMN	CME, JF, AL, UNV, ARH	2010-2018	15 000 €/ANO	PRODER ACÇÃO 2.3.3.1 QREN EIXO 4 (GAEPC)
	Acção 1.1.2. - Expansão/Manutenção das populações de <i>Halimium</i> e carvalhos, em áreas da competência do município	CMMN	CME, JF, AL, UNV, CCDRA, ICNB	2010-2018	5 000 €/ANO	QREN EIXO 4 (GAEPC)
	Acção 1.1.3. - Operação e Dinamização do Viveiro Municipal de espécies autóctones	CMMN	CME, UNV, P, AL, AFN/SDRA	2010-2018	2000€/ANO	QREN EIXO 4 (GAEPC)
	Acções 1.1.4. - Identificação e erradicação de espécies florísticas invasoras e fomento de espécies autóctones, em áreas da competência do município	CMMN	CME, JF, AL, UNV, CCDRA: ARH, ICNB, P	2010-2018	10 000 €/ANO	PRODER Acção 2.3.3.2 QREN EIXO 4 (GAEPC)
<b>Medida 1.2.</b> Controlar e Reduzir o Risco de Incêndio Florestal	Acção 1.2.1. - Implementação/Manutenção de faixas de gestão de combustível, no âmbito do PMDFCI	CMMN	CME, P, JF, AFN/SDRA	2010-2018	custos previsto no PMDFCI	PRODER 2.3.1
	Acção 1.2.2. - Manutenção de caminhos e estradas municipais, no âmbito das Intervensões na Rede Viária Florestal previstas no PMDFCI	CMMN	CME, P, JF, AFN/SDRA, ARH, CCDRA	2010-2018		PRODER 1.6.5
	Acção 1.2.3. - Promoção da Recuperação e Reabilitação de Ecossistemas em áreas ardidas, no âmbito do PMDFCI	CMMN	CME, P, JF, AFN/SDRA, UNIV, ARH, ICNC, CNR, EP	2010-2018		PRODER 2.3.2
	Acção 1.2.4. - Implementação do Sistema de Informação para Prevenção e Controlo de Incêndios Florestais	CMMN	CME, P, JF, B, GNR, AFN/SDRA, ARH, AL, CDOS,	2010-2018	2000 €/ANO	QREN EIXO 4 (AVQA)
	ACÇÃO 1.2.5 - Sensibilização, Vigilância/Detecção e Vigilância Pós-Incêndio no âmbito do PMDFCI	CMMN	CME, P, JF, AFN/SDRA, B, GNR, IPJ, AL, CDOS	2010-2018	custos previsto no PMDFCI	LIFE + ; QREN EIXO 4 (AVQA)

QUADRO II: EIXO DE ACÇÃO 2 – APOIAR ACTIVIDADES ECONÓMICAS SUSTENTÁVEIS, VALORIZAR O PATRIMÓNIO CULTURAL E PROMOVER A QUALIDADE DE VIDA

MEDIDAS	ACÇÕES	ENTIDADES RESPONSÁVEIS	ENTIDADES A ENVOLVER	PERÍODO DE EXECUÇÃO	CUSTOS ESTIMADOS	EVENTUAIS FINANCIAMENTOS
<b>Medida 2.1.</b> Promover o turismo e apoiar a divulgação e comercialização de produtos regionais	Acção 2.1.1. - Organização de Evento de Grande Público	CMMN	CME, JF, AL, P, DRE, RT, DRAPAL, ICNB, DGFA, CCDRA	2010-2018	50 000€/ANO (alterado anualmente nos dois conselhos)	QREN EIXO 4 (AVQA)
	Acção 2.1.2. - Estudo para criação de uma imagem de marca para os produtos/serviços do SIC	CMMN	CME, JF, AL, P, DRE, RT	2010-2018	15 000 € (a financiar pelas duas autarquias)	---
	Acção 2.1.3. - Participação em feiras e outros eventos de turismo ou gestão ambiental	CMMN	CME, AL, P, AEL	2010-2018	3 000 €/ANO	---
	Acção 2.1.4. - Elaboração e edição conjunta de um guia turístico para o SIC	CMMN	CME, JF, P, AL, CCDRA, DRAPAL, AFN/SDRA, ICNB, RT, AEL	2010-2011	30 000 €/ANO (a financiar pelas duas autarquias)	QREN EIXO 4 (GAEP)
	Acção 2.1.5.- Elaboração conjunta de Estudo Prévio para observação de morcegos	CMMN	CME, JF, AL, CCDRA, AFN/SDRA, ICNB, RT	2010-2012	10 000 € (a financiar pelas duas autarquias)	QREN EIXO 4 (GAEP)
	Acção 2.1.6. - Melhoramento, ampliação e da actual rede de percursos ambientais e culturais	CMMN	CME, P, AL, JF, UNIV, IGESPAR, ICNB, RT	2010 - 2018	3 000 €/ANO	PRODER Acção 3.2.1.1 QREN EIXO 4 (GAEP)
	Acção 2.1.7 - Elaboração/Apoio na edição de materiais de divulgação científica/turística	CMMN	CME, P, AL, JF, UNIV, ICNB, IGESPAR, RT	2010 - 2018	10 000 €/ANO	QREN EIXO 4 (GAEP)
	Acção 2.1.8. - Criação de uma imagem gráfica para o SIC	CMMN	CME	2010-2018	5 000 €	QREN EIXO 4 (GAEP)
	Acção 2.1.9. - Sinalização rodoviária das entradas do SIC, em estradas nacionais e municipais	CMMN	CME, EP	2010-2018	800 €	QREN EIXO 4 (GAEP)
	Acção 2.1.10 Reabilitação das Estações dos Caminhos de Ferro de Montemor-o-Novo e do Paião	CMMN	P, AL, JF, REFER, RT	2010 - 2011	Não orçamentado	PRODER ACÇÃO 3.2.1.1 QREN EIXO 4 (GAEP)
<b>Medida 2.2.</b> Preservar o património cultural e melhorar as condições de vida da população local	Acção 2.2.1 - Implantação de espaços de leitura para a comunidade nas escolas	CMMN	CME, AE	2010-2018	7500 €	---
	Acção 2.2.2. - Apoio ao associativismo e cooperativismo que contribuam para os objectivos do PERSM	CMMN	CME, P, AL, JF	2010-2018	10 000 €/ANO	---
	Acção 2.2.3 - Preservar e recuperar património rural construído, práticas e tradições culturais	CMMN	CME, JF, CCDRA, DRC, IGESPAR, P, AL	2010-2018	Não orçamentado	PRODER ACÇÃO 3.2.1.1
	Acção 2.2.4 - Assegurar a continuidade do Plano de Acção para a Vila de Santiago do Escoural, estendendo (quando aplicável) as acções à restante área do Sítio	CMMN	(ver plano de acção específico)	2010-2007	Custos previstos no respectivo Plano	PRODER 3.2.1
	Acção 2.2.5. - Diagnóstico ambiental das pecuárias do SIC	CMMN	P, AL; DRAPAL, AFH, JF, DRS, UNIV	2010-2010	3000 €	QREN Eixo 4 (AVQA)
	Acção 2.2.6. - Reabilitação da Rede de infra-estruturas municipais de saneamento básico	CMMN	JF, ARH, CCDRA	2010-2018	Não orçamentado	QREN Eixo 4 (CUA)

**QUADRO III: EIXO DE ACÇÃO 3 – SENSIBILIZAR E EDUCAR PARA UMA GESTÃO ACTIVA**

MEDIDAS	ACÇÕES	ENTIDADE RESPONSÁVEL	ENTIDADES A ENVOLVER	PERÍODO DE EXECUÇÃO	CUSTOS ESTIMADOS	EVENTUAIS FINANCIAMENTOS
<b>Medida 3.1.</b> Promover a sensibilização e a educação ambiental	Acção 3.1.1. - Aumento das valências e dinamização do Núcleo de Interpretação Ambiental dos Sítios de Monfurado e Gabrela	CMMN	ICNB, AL, UNIV, AE, JF	2010-2018	25 000 €/ANO	QREN EIXO 4 (PAEPC)
	Acção 3.1.2. - Elaboração de campanhas de sensibilização para a população em geral	CMMN	CME, ICNB, AFN/SDRA, JF, AL	2010-2018	5000 €/ANO	QREN EIXO 4 (PAEPC) QREN EIXO 4 (OGR)
	Acção 3.1.3. - Implementação de projecto educativo dirigido à população escolar	CMMN	CME, JF, AE, AL, E	2010-2018	25 000 €/ANO	QREN EIXO 4 (PAEPC) QREN EIXO 4 (OGR)
	Acção 3.1.4. - Dinamização de eventos lúdicos sobre o património natural e cultural	CMMN	CME, JF, AL, AE, RT	2010-2018	20 000 €/ANO	PRODER 3.2.1.1
<b>Medida 3.2.</b> Envolver a população na gestão activa do Sítio	Acção 3.2.1 - Promoção da implementação de medidas de gestão dos valores naturais e culturais	CMMN	CME, ICNB, AFN/SDRA, DRAPAL, UNIV, JF, AL, CCDRA	2010-2018	10 000 €/ANO	QREN EIXO 4 (PAEPC)
	Acção 3.2.2 - Realização de sessões participativas de apoio à tomada de decisões	CMMN	CME, JF, AL, P	2010-2018	2 000 €/ANO	QREN EIXO 4 (PAEPC)

QUADRO IV: EIXO DE ACÇÃO 4 – DOTAR O SÍTIO DE MECANISMOS DE GESTÃO, FISCALIZAÇÃO E MONITORIZAÇÃO

MEDIDAS	ACÇÕES	ENTIDADES RESPONSÁVEIS	ENTIDADES A ENVOLVER	PERÍODO DE EXECUÇÃO	CUSTOS ESTIMADOS	EVENTUAIS FINANCIAMENTOS
<b>Medida 4.1.</b> Garantir meios e ferramentas de apoio à gestão	Acção 4.1.1. - Dinamização da Comissão de Acompanhamento de Gestão do Sítio	CMMN	CME , ICBN, CCDRA, DRAPAL, AFN/SDRA, DRCA, RT, ARH, DRE, DGEG, UNV, P, AL, JF	2010-2018	10 000 € / ANO	----
	Acção 4.1.2. - Implementação do Sistema de Informação Geográfica de apoio à gestão	CMMN	CME , UNV, P, CCDRA, DRAPAL, ICNB, AFN/SDRA, DRCA, RT, AL, ARH, DGEG, DRE, IGP, E	2010-2018	10 000 € / ANO	QREN EIXO 4 (AVQA)
	Acção 4.1.3. - Promoção da actualização dos inventários do património natural e cultural	CMMN	CME , UNV, P, AFN/SDRA; DRAPAL; ICNB, CCDRA, RT, ARH, DRCA	2010-2018	5 000 €/ANO	PRODER ACÇÃO 3.2.1.1 QREN EIXO 4 (AVQA)
	Acção 4.1.4 – Criação de plataforma internet para comunicação, troca de experiencias e divulgação das ofertas do SIC	CMMN	CME , Todos os interessados	2010	20 000 €	QREN EIXO 4 (AVQA)
	Acção 4.1.5 – Reivindicar a abertura de linhas de financiamento, junto da administração central	CMMN	CME , CCDRA, DRAPAL, MACTDR, MADRP, ICND	2010	a elaborar através de recursos humanos internos	----
<b>Medida 4.2.</b> Garantir meios de fiscalização e monitorização	Acção 4.2.1. - Execução/Apoio a Programas de Monitorização	CMMN	CME , ICNB, CCDRA, ARH, DRE, DRAPAL, AL	2010-2018	5 000 € / ANO	QREN EIXO 4 (AVQA)
	Acção 4.2.2. - Operação da brigada de fiscalização	CMMN	CME , ARH, DRAPAL, CCDRA, DRE, GNR, IGAOT	2010-2010	20 000 € / ANO	----